



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

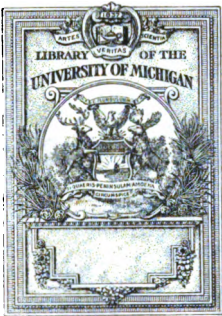
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG

PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

BY
Mr. Philo Parsons

OF DETROIT

1871

HC
286
.W37

HC
286
W37

57/3. 2. 57

11705



Beiträge

zur

Gewerbe- und Handelskunde.

Enthaltend

eine Uebersicht der letzten Fortschritte in den
wichtigsten Zweigen der Gewerbsamkeit.

Vorlesungen,

gehalten

im Diensthaufe der Königl. technischen Gewerbe-Deputation
zu Berlin,

im Jahre 1827

von

Heinrich Weber,

Königlich Preussischen Fabriken-Commissions-Rathe u. c.

Dritter Band.

Mit zwei Kupfertafeln.

Berlin,
bei Ferdinand Dümmler.

1827.

R19

I n h a l t.

	Seite
Einleitung.	
Allgemeine Bemerkungen über den Gang des Handels und des Gewerbe in 1826	1
Einfluß des Handels auf die industrielle Geschäftigkeit, nach den verschiedenen Systemen in den Staaten Europa's	7
Wirkung der Handelsfreiheit	17
Jetziger Zustand der Fabriken und Manufakturen in Preußen	21
Aussichten für das Jahr 1827	46
Mittel zur Beförderung des Gewerbetreibes	48
Belebung des innern Verkehrs und des auswärtigen Produkten- und Manufakturwaaren-Handels in Preußen	52
 I. Dampfmaschinen	 61
Vergleichung ihrer Geschichte	61
Abhandlungen der technischen Deputation für Gewerbe darüber	61
Neuere Nachrichten über Perkins Erfindungen	66
Perkins Dampf-Schießgewehr	69
Element's Bemerkungen über die Umwandlung des Wassers in Dampf	70
Brünel's Apparat zur Anwendung des kohlensauren Gases als Triebkraft	72
Montgery's Beurtheilung dieser Maschine	75
Johetson's Vorschlag die Schwefel-Werthe-Dämpfe als Triebkraft für Maschinen zu gebrauchen	78
Orley's Maschine zur Anwendung des kohlensauren Gases	79
Notiz über eine Quecksilber-Dampfmaschine	80
Triebmaschine durch Quecksilber	82
Morey's Dampfmaschine	83
Ballance's Apparat zum Fuhrwerk durch einen hohlen Cylinder, mittelst des Luftdrucks	84
Dampfmaschinen der rotirenden Art	85
Beiträge zu deren Geschichte	85
Eve's neue Dampfmaschine	89

	Seite
Dessen Bemerkungen darüber	93
Foremanus patentirte Verbesserungen im Bau der rotirenden Dampfmaschinen	97
Neue rotirende Dampfmaschine von besonderer Construction	98
Wright's Verbesserungen in der Construction rotirender Dampfmaschinen	99
Andere neue Dampfmaschinen mit radförmiger umdrehender Bewegung	100
Vorschlag des Hrn. E. E. zur Darstellung rotirender Dampfmaschinen	101
Halliday's neue Dampfmaschine rotirender Art	102
Nachricht von einem in Paris angestellten Versuch mit einer rotirenden Dampfmaschine von vorzüglicher Wirksamkeit	103
Franklin's doppelte Dampf-Erzeuger	104
Dr. Albans Dampfmaschine	106
Baughan's Verbesserungen der Dampfmaschinen	106
Tredgold's Bemerkungen über die Kraft welche zum Forttreiben der Dampfschiffe in verschiedener Geschwindigkeit erforderlich ist	109
Gilman's und Sowerby's Verbesserungen der Dampf-Erzeugung	110
Moore's neue Dampfkessel	112
Easton's Verbesserung an Dampfswagen und an den Bahnen, auf welchen sie laufen	113
Taylor's Einrichtung der Kolbenstangen in horizontal oder schrägliegenden Dampf-Cylindern	113
Johnson's Vorrichtungen zur Verdampfung von Flüssigkeiten und Verbreitung der Wärme	114
Thomson's und Barr's Dampfkessel mit umlagfender Bewegung	115
Bemerkung daß sich in einem Kessel niemals ein Bodensatz bildet, worin Fett ist	116
Maudsley's und Fields Vorschlag, das in den Dampfkesseln zur Dampfertzeugung nothwendige Wasser immerdar zu erneuern	116
Ueber Buistall's und Hill's Dampfswagen	117
Stirling's Einrichtung an Dampfmaschinen für Dampfboote	117
Ballance's Kuderfette für Dampfschiffe	118
Tredgold's Regel den Ausgang der Kamine zu ihrer Höhe und der Größe der Feuerräume in Verhältniß zu setzen	119
Vergleichung dreier Dampfmaschinen von Boulton und Watt, Maudsley und Fawcett	120
Notiz über ein Dampfschiff, nach neuem Prinzip im Hafen zu Bridport erbaut	120
Sower's und Hland's Heber-Apparat anstatt der Luftpumpe an der Dampfmaschine	121
De Fir's sich drehende Bewegung unmittelbar von der Stempelstange aus	121

Socll's Sicherheitsklappe für Dampfkessel	121
Ritschie's Luftpumpe ohne Klappe	121
Amerikanisches eisernes Dampfboot	121
Werkwürdiges großes Dampfboot, zur Communication zwischen Edinburgh und London	122
Neue englische Schriften über Dampfmaschinen von Treddgold, Birkbeck und Farey	123

II. Mühlenwerke und andere Maschinen 125

Blackmore's und Ayton's verbesserte Mehlmühl-Mühle	125
Möglichkeit der Mühle der Hrn. Schumann u. Krauske für Berlin	128
Bege's neue Knetmaschine	130
Colquhoun's Auffas über die Kunst des Brodbackens	132
s. Müller's neue Mehlmühle	133
Refler's Bemerkungen darüber	138
Notiz über Mehlmühlen	139
Sager's tragbare Mühle	139
de Thiville's neues hydraulisches Rad	140
Neue Indigo-Mühle	141
Pollard's encyclopädische Mehlmühle	142
Lemoine's Maschine zum Farbenreiben	143
Antiq's Maschine zum Raspeln der Farbbehälter	145
Macquart's Windmühle mit vertikaler Flügelwelle	146
Moult's Verbesserungen an Wasserrädern	147
Downton's Pumpstiefel mit drei Kolben	148
Browne's Aeußerungen über Brahma's Presse	149
Lewis, über das Einblasen der Luft durch einen Wasserfall	150
Brown's Patent auf ein Verfahren Schiffe auf Flüssen zu bewegen	151
Powell's verbesserte Blasmachine	152
Molard's Bericht über die verbesserten Sägemühlen der Gebrüder Bauwens	153
Eochot's Furnirschneide-Maschine	153
Neue Methode Holzbalken hart zu machen	155
Manding's neue Furnirholz-Schneidemaschine mit Circular-Sägen	156
Romerhausen's Wasserrad dem Thiville'schen ähnlich	157
Ranson's Ideen dasselbe wirksam zu machen	158
Dies's tragbare Pumpe mit rotirender Bewegung	158
Haf's Wasserpress-Maschine für Trittmühlen	159
Maschine zum Zerkleinern der Knochen	160
Andere Knochen-Zerkleinerungs-Maschine	161
Schuttlesworth's Hand-Sägemühle	161
Williamson's verbesserter Hobel	162
Gladwell's Zimmermanns-Hobel	163
Sargent's gekrümmte Holzarbeiten	164
Pariser papierne Uhren	165

	Seite.
Mason's und Tyler's Vorlage zur Durchbohrung	165
Tyler's verbesserte Hebelpresse zum Schneiden, Durchbohren etc.	166
Moulzarine's Arm-Pressen mit der Schraube ohne Ende	167
Spiller's verbesserte Art die Druckpumpe an Brahma's Wasserpresse zu gebrauchen	167
Sill, über die Werkzeuge zum Drehen von Schmiedeeisen	170
Glassher's neue Durchschlag-Maschine für Darroplatten	171
Churc's verbesserter Bohrer	171
Mathieu's und Gohin's Maschine zur Fabrication von Streichenbändern	173
Houau's Maschine zur Verfertigung der Zähne an den Karbatschen	173
Atkin's und Mariotte's verbesserte Kofen und Ofen	174
Breadmeadow's Maschine zum Ausziehen, Verdichten und Forttreiben von Luft, Gas, Rauch etc.	175
Magrath's Apparat, Wasser und andere Flüssigkeiten fortzuleiten, und vor den Wirkungen des Frostes zu bewahren	176
Luther's Windofen eigenthümlicher Art	177
Wate's Lorgnetten mit 2 Augengläsern	177
Dier's Triebwerk zur Verfertigung von Stockuhren	178
Applegath's und Comper's Buchdruckerpresse	179
III. Tuch-Manufaktur	183
Brewster's neue Woll-Spinnmaschine	184
Hurst's und Wood's Methode durch Dampf ohne Seife zu walken	186
Verfahren beim Waschen zur Verhinderung des Einlaufens der Wollzeuge	188
Hirt's, Wood's und Rogerson's Verbesserungen der Cylinder-Nahtmascinen	189
Lord's, Robinson's und Forster's neue Maschinerie zum Näthen und Pressen der Tücher	190
Swift's sehr einfache und wirksame neue Scheermaschine	192
Haycock's Apparat zum Dampfen, Bürsten und Pressen mollener Tücher	193
John Jones Bürstmaschine	194
Bathgates's Maschine zum Zurichten der Tücher	194
Prince's Fußteppiche	195
Froment's, Freres, Tuch-Scheermaschine	195
Richardson's und Hirt's Verfahren wollene Zeuge zu drucken und zu färben	196
IV. Wollenzug-Manufaktur aus gekämmter Wolle.	199
Dobo's Maschinen-Apparat für Kammwolle	200
Englischer Apparat dazu	202

Majière's Vorrichtung an Spinnmaschinen	203
Chasseigne's Rahmmaschine	203
Demaurey's Maschinen zum Kämmen der Wolle	203
Privat's Maschinen-System für Wolle &c.	206
Chaverondier's Apparat zum Ersatz des Kamms an der Streichmaschine	206
Bodmer's Maschinerie zum Spinnen	206
Price's Verbesserungen der Spinnmaschinen	209
Lister's Verbesserungen dieser Maschinerie	210
Smith's verbesserte Kardätschen oder Krempeln	211
Bemerkung über Englands Woll-Industrie	211
V. Hutmacherei	213
Barter's und Harris's Maschine zum Reinigen der Haare	213
Weisse's Zeug zum Überziehen von Hüten	219
Barradaile's Methode Hüte zu verfertigen und zu appre- tiren	220
VI. Baumwollen-Manufaktur	222
Uebersicht der Ausfuhr verarbeiteter Baumwolle in 1825 und 1826 in England	222
Brewster's Rundspinn-Maschine	224
Robert's Rules zur Baumwollen-Spinnerei	226
Hoathcoat's Verbesserungen der Baumwollen-Spinnma- schinen	229
Hirk's verbesserte Vor- und Fein-Spinnmaschinen	230
Molineux's Verbesserung der Maschinen-Spinnerei	231
Le Coffre's lederne Druckwalzen	232
Busby's patentirte Handkarde und Streckmaschine	233
Giradoni's Verbesserung an den Streck-, Vorspinn- und Feinspinn-Maschinen	233
Maschinen zum Schlichten der Ketten	234
Ueber die Maschinen-Stühle (Power looms)	235
Tetlow's Verbesserungen desselben	237
Alchorne's Vorschlag zu einem doppelten Webstuhl	237
Potter's Verbesserungen der Webstühle	238
Stansfeld's Verbesserungen der Kunststühle	239
Debergue's Kunst-Webstuhl	241
Brewster's Webemaschine	243
Neuer Scheerrahmen	243
Osbaldeston's verbesserte Geschirre zur Weberei	244
Wilson's Maschinerie zur Verfertigung von Velvet	245
Ueber die verschiedenen Vorrichtungen zum Sengen der Zeuge	246
VII. Englische Ranten-Weberei	249
Henson's und Jackson's Verbesserungen der Maschinerie dazu	250
Heathcoat's dergleichen	251

	8
Derselben Verfahren Figuren in Zeug hervorbringen	2
Wilson's neue Art von Zeug mit durchsichtigen und farbigen Figuren	2
Head's Verbesserungen der Maschinerie zur Verfertigung von Schnüren	21
Escalon's Stahl zur Verfertigung von Fischernehen	21
VIII. Rattundruckerei	25
Bush's Apparat zum Drucken von Calicoes	25
Risler's Maschine zum Drucken von Zeugen	25
Ueber das Farbe-Material; Vablah	25
IX. Leinen-Manufaktur	261
Ueber den neuseeländischen Flachs	261
Lorilliard's neue Maschine zum Brechen und Secheln des ungerösteten Flachs	261
Chell's Verbesserungen an Spinnmaschinen für Flachs	264
Ray's Flachs-Spinnmaschine	265
Hofer's Flachs-Spinnmaschine	265
Wright's Apparat zum Waschen, Reinigen und Bleichen der Leinen- und anderer Zeuge	266
X. Papier-Fabrikation	268
Leitenschneider's Maschine zum Papiermachen	268
Dennison's und Harris's Verbesserungen der Maschine zum Papiermachen	269
Braconnot's Verfahren in der Bütte zu leimen	270
Papier um Kost. von Stahl und Eisen wegzuputzen	271
XI. Strohhut-Fabrikation	273
Salisbury über das Material zu den Strohhutgeflechten	273
Notiz über die Strohhut-Fabrikation in England	275
Maschine zum Pressen von Strohhüten	276
Waller's Methode Stroh zu flechten und Stroh zu nähen	277
de Bernardiere's Brévet auf Strohhutflecherei	277
XII. Seiden-Manufaktur	279
Ueber den Seidenbau im Allgemeinen	279
Notiz über die Art, wie der Seidenwurm die Seide von sich gibt	293
Barbier's, neuer Seidenhaspel	294
Scott's Patent Winding Engine	296
Sadnall's Aufwinde und Zwirnmachine für Seide	297

Hammerley's eiserne Seidenstraße	298
Heathcoat's Seidenhaspel	299
Derselben Seidenhaspel zum Zwirnen und Doubliren	300
Coront's Kunst-Webstuhl	301
Molard's Vericht darüber	303
Rivaur's Mechanismus an der Schießpule	304
Jourdan's Verbesserungen des Jacquartschen Apparats	305
XIII. Leder-Fabrikation	306
Stephen's Auffatz über die Mittel die Gerbekraft in zusammhängenden Stoffen zu bestimmen	306
Abbott's Bemerkungen über Spilbury's patentirte Gerbe-Methode	307
Hancock's Verfahren einen Stoff zu verfertigen, der dem Leder substituirt werden kann	309
Faraday's Abhandlung über das Caoutchouc	310
Fletchert's Verbesserungen der Ledergärberet	311
Anleitung Leder dauerhaft und wasserdicht zu machen	312
Heyden's Vorrichtung zum Färben mit Holzessig	312
XIV. Töpferei	313
Lees's und Hartison's Maschinerie zum Siegelmachen	313
Brooking's dergleichen	317
Bauquelin's Empfehlung des phosphorsauren Eisens zur Glasur	317
Neue Porzellan-Glasur	317
Desvignes's Verfahren Glas-Kryshall und Porzellan zu vergolden, und darauf zu graviren	318
Aspdin's Verfahren künstliche Steine zu verfertigen	319
Galloway's Maschine zum Siegelstreichen	320
Bagshaw's Verfahren thönerne Röhren zu Wasserleitungen zu verfertigen	321
Ueber die Steinzeug-Fabrikation zu Straffordshire	322
Neue Art von Schornsteinen in London	323
Burridge's neue Siegel	324
XV. Metall-Fabrikation	325
Eisernes Dampfboot zu New-York	325
Martineau's und Smith's Verbesserungen der Stahl-Fabrikation	326
Gordon's und Bowser's Erfindung Eisen mit Kupfer zu plattiren	328
Robert's's Verbesserung in Verfertigung plattirter Waaren	329
Oberhäuser's Silber-Plattirungs-Methode	330
v. Gersdorff's Abhandlung über den Packfong	330
Willeneuve's neues Hartungsmittel	333

Eigenschaft des Stahls in der Hitze leichter zu brechen	3
Stancliff's Verbesserung des Stahls an schneidenden Instrumenten	3
Lariviere's Bohrer	3
Venece's und Shears's Verbesserungen bei Bereitung des Zinks	3
Fabrikation der indischen Flintenläuse und Säbelklingen	3
Locker's Verbesserungen an den Kupferwalzen zum Druck	3
Hollunder's Verfahren Eindrücke in Stahlplatten zu machen.	3
Monet's Beschreibung eines elastischen Ambosses	34
Campbell's Einrichtung des Gebläses für Schmiede	34
Eckelbr's Verfahren Stahlstempel zu härten	34
Schey's Verfahren bei der Knopf-Fabrikation	34
Kalouel-Poissan's und Collas's Metallknöpfe mit Regenbogenfarben	34
Keliaca's Verfahren Eisenblech auszuschlagen	34
Englischer Goldfirnis	34
Goldfirnis auf Metall	35
Walker's und Hamilton's Musik-Gold	35
Althaus's Hohofen von Gusseisen	35
Whyte's und Sowerby's verbesserter Hohofen	35
Church's Verbesserung im Gießen metallener Röhren	35
Jardian's Versuche über die Stärke bleierner Röhren	35
Lariviere's Vorrichtung auf dem Schmiedeherde	36
Methode die Feilen in Lancaster zu härten und zu richten	36

XVI. Fabrikation chemischer Produkte . . . 362

Vicat's Beobachtungen über hydraulische Mörtel	364
Treussart's Erfahrungen darüber	366
Chambres's Verfahren bei Verfertigung eines Mörtels	368
Beavan's Vitruvian-Cement	369
Pew's unzerstörbare Lünche	370
Saint-Amand's Verfahren Cameen &c. in Crystall zu incrustiren	371
Paillard's, freres, Verfahren die englische Fayence zu drucken	372
Bereitung einer Holzmasse zur Stuccatur	373
Heathorn's neuer Kalkofen	374
Lang's Anleitung mittelst schwefelsauren Kali Gas zu fabriciren	375
Lienard's Vorschlag die Spiegel zu belegen	376
Evan's Destillir-Apparat	377
Notiz über vereinfachte Bierbrayerei	378
Schmidt's Dampf-Apparat für Kartoffeln	379
Liebert's Verfahren die Bierhesen zu conserviren	379
Lamb's neue Malz- und Hopfen-Mischung	380
Derosne's Methode den Zucker zu reinigen	381

Jenning's Verbesserungen der Zucker-Raffinerie	383
Lescuré's und Brechot's Verfahren Bleiweiß zu bereiten	384
Ham's Verfahren Weinessig zu verfertigen	385
Furnival's Art die Pfannen zum Salzkochen aufzustellen	386
Braconnot's und Simonin's Céromimeme	387
Manielor's Verfahren Talg und Fett zu reinigen	388
Pope's Verfahren Seife zu bereiten	388
Davidson's Verfahren Wachs und Talg zu bleichen	390
Hoole's Bereitung gewisser Substanzen zum Lichtziehen	390
Erozot's Verfahren das Eau de Cologne zu verdichten	391
Hill's und Haddock's Verbesserung der Schwefelsäure-Fabrikation	392
Gamble's Bemerkungen darüber	393
Dakin's Apparat zur Schwefelsäure-Vereitng	395
Ueber die Benutzung der Kohlensäure aus Mineralquellen	396
Französisches Verfahren Soda zu bereiten	396
Lougechamp's neue Theorie der Salpeterbildung	397
Ueber das Farbematerial, Bablah	397
Dingler's Anleitung ein Tafeldruckschwarz darzustellen	398
Robiquet's und Collin's Art den färbenden Stoff aus dem Krapp zu ziehen	399
Baker's Vorschlag den Kokus-Baum zur Färberei zu benutzen	400
Robinson's Verfahren Perlgraupe oder Gruze aus Hafer zu bereiten	401
Taylor's Verfahren das Eisen in einem Strom von gekochtem Wasserstoffgas zu schmelzen	403
Lennant's Fabrik chemischer Produkte	404
Hancock's Verfahren die Würze beim Brauen abzukühlen	407

XVII. Gas-Erleuchtung 408

Ledsam's und Cook's Verfahren Kohlendgas zu erzeugen und zu reinigen	498
Jalabert's Apparat zur Erleuchtung mit tragbarem Gas	410
Deoder's und Baradelle's Apparat zum verdichten des Gases	411
Simpson's fettenartige Röhren zur Gas-Erleuchtung	412
Atkin's Aufsatz über Gas-Beleuchtung	412
Neue Gaslampe die sich selbst versorgen soll	413

XVIII. Lampen-Fabrikation 415

Farey's statische Lampe	415
Passe's hydrostatische Lampe	416
Chilrier's hydrostatische Lampe	417
Monnom's Talg-Lampe	418
Loque's Lampe astrale ignifère	417

	Seite
Drumond's Instrument zum Leuchten mit Kalk	418
Locatelli's Verfahren Säle zu erleuchten	418
Nachträge	420
Burnet's rotirende Hebel-Bewegung	428
Eve's hydraulische Maschine	421
Smith's Cylinder-Maschine zur Tuchappretur	422
Kost's Apparat an der Kammwoll-Maschine	422
Anzeige von einem Verfahren gegossenes Metall weich und hämmerbar zu machen	424
Gold-Auflösung zur Verzierung von Büchern	423
Anzeige über das Leimen des Papiers in der Bütte in einer französischen Fabrik	424
Schlusswort	427
Erklärung der Abbildungen	431
Perkins Dampf-Schießgewehr (Taf. I. Fig. 1.)	431
Brünel's Gas-Maschine (Taf. I. Fig. 2. 3.)	432
Eve's rotirende Dampfmaschine (Taf. I. Fig. 8. 9. 10. 11.)	433
Alban's Dampf-Erzeuger (Taf. II. Fig. 6.)	435
Blackmore's u. Ayrton's verbesserte Beutelmühle (Taf. I. Fig. 4. 5. 6. 7.)	436
Hollard's epicycloidische Farbe-Mühle (Fig. 12.)	437
Antiq's Holzraspel-Maschine (Fig. 13. 14.)	438
Applegath's u. Comper's Buchdrucker-Presse (Fig. 15.)	439
Gas-Lampe die sich selbst mit Gas versorgt (Fig. 16.)	443
Hirst's, Wood's u. Rogerson's Rauhmachine (Taf. II. Fig. 8.)	444
Lord's, Robinson's und Förster's verbesserte Tuchpresse (Taf. II. Fig. 7.)	444
Haycock's Maschine zum Zurichten der Tücher (Taf. II. Fig. 4.)	445
Schlichtmaschine (Taf. II. Fig. 9.)	445
Bush's Shawls-Druckmaschine (Taf. II. Fig. 3.)	446
Dennison's u. Harris's Maschine zur Verfertigung von Papier ohne Ende (Taf. II. Fig. 10.)	447
Barbier's Seiden-Haspel (Taf. II. Fig. 2.)	448
Heathcoat's Seiden-Haspel (Taf. II. Fig. 5.)	450
Lees's u. Harrison's Siegel-Maschine (Taf. II. Fig. 1.)	451
Evan's Destillir-Apparat (Taf. II. Fig. 11.)	452
Monnom's Talg-Lampe (Taf. II. Fig. 12.)	453
Namen- und Sach-Register	466

E i n l e i t u n g.

Allgemeine Bemerkungen über den Gang des Handels und der Gewerbe in 1826.

Am Schlusse meiner vorjährigen Vorträge über die Fortschritte des Kunstfleisses in den wichtigsten Zweigen der Gewerksamkeit des In- und Auslandes, die ich nun zum viertrunmale halte, und für welche mich wieder eine zahlreiche Versammlung dadurch reichlich lohnt, daß sie denselben ihre Aufmerksamkeit schenkt, äusserte ich die Hoffnung, solche in diesem Jahre mit der Darstellung noch größerer Leistungen unserer Gewerksamkeit fortsetzen zu können, als ich damals mittheilen vermochte; obgleich die Erndte an neuen Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen im Gebiete der gewerblichen Thätigkeit in den letzten Jahren sehr reichhaltig gewesen war. Diese Hoffnung bleibt jetzt nicht unerfüllt; denn ungeachtet der gewaltigen Störungen, welche der Welthandel in der letzten Zeit erfahren hat, und der Einkünften, die daraus im Betriebe der Fabriken und Manufakturen in Großbritannien, und wenn auch nicht in eben dem Maße, doch theilweise, in einem sehr merkwürdigen Grade, in dem Gange der gewerblichen Betriebsamkeit des Festlandes hervorgegangen sind, ist die Ausbeute an Mittheilungen, welche eine solche Wichtigkeit haben, daß sie hier er-

wähnt zu werden verdienen, und daß ihre nähere Kenntniß wohl interessant und nützlich sein kann, wiederum so groß, daß sie uns hinreichenden Stoff zur Unterhaltung geben wird. Ich werde, meinem Plane gemäß, nur wieder dasjenige aus den mir zu Gebote stehenden merkantilischen und technologischen Schriften herausheben, was mir geeignet scheint, auf irgend eine Art für uns brauchbar werden zu können, und muß mich selbst hierbei nur auf allgemeinere Andeutungen und Hinweisungen auf die Quellen beschränken, weil ich nur die Absicht habe, die Aufmerksamkeit auf die wichtigeren Gegenstände anzuregen, und eine allgemeine Uebersicht der neueren Erscheinungen aufzustellen, auf welchen ein jeder das Auffassen und weiter verfolgen kann, was ihn besonders anzieht, und was sich auf das Geschäft bezieht, das er betreibt, oder dem er sich zu widmen gedenkt. Wenn ich so oft wiederhole, daß meine vorgenannten Vorträge nur aphoristisch sein können, so werde ich doch dabei diejenige Ordnung befolgen, die ich bisher beobachtet habe, und in welcher auch die Gegenstände abgehandelt sind, die ich in den von mir herausgegebenen Beiträgen zur Gewerbe- und Handelskunde aufgezählt habe, so bestimmtlich bereits zwei Theile erschienen sind. Das Urtheil, welches in einem der angesehensten literarischen Blätter über meine technologischen Darstellungen ausgesprochen worden, und die beifällige Aeußerung: „daß ich zwar ohne systematischen Zwang nach Willkühr einzelne Dornen aus dem Gebiete der Kunstwissenschaft hervorhebe; daß das, was ich gebe, aber doch kein Astorbi von unverarbeiteten Stoffen ist; daß man im Gegentheil mit Vergnügen davon erkennt, daß ich aus reichem Vorrath schöpfend, gehörig combinire, und meinen Gegenstand vielseitig wende, so daß die einzelne Abschnitte zum Theil Monographien darsie-

schreift: — dieses überflüssige Urtheil nach wie eben so ange-
 messen sein, als nach; dazu bestimmen) welchen Weg auf der
 eingeschlagenen Bahn fortzusetzen, weil es mir bedauert, daß
 wir verächtlichen Geschäftigkeit verschaffen würde; was ich be-
 greife; nämlich nur die sorgfältigen neuen Erscheinungen
 im Reiche der Gewerbthätigkeit zu bezeichnen, welche am be-
 sondern Interesse sind, und diejenigen damit bekannt zu
 machen, die nicht Gelegenheit und Zeit haben; aus den
 Quellen selbst zu schöpfen; damit nicht und der Sinn des
 Abschreibens der Geschäftigkeit des Handels nicht er-
 rüthelt werde; damit viel besser und bestimmter einsehen, was
 noch fehlt; worin wir gegen die Industrie des Frem-
 den nachsehen, und zu lernen; was wir thun müssen, um
 denselben zu überholen; diesen Punkt gleich zu kommen; oder, wo
 möglich, es ihm darin zu überholen. Hierzu gehört aber
 hauptsächlich, daß aus dem Ansehen und die Entwicklung
 des Hauptzweigs der Gewerbthätigkeit in den Ländern, wo sie
 am meisten blühet, nicht ganz unbekannt bleibe; und daher
 habe ich geglaubt, in meine Vorträge überall eine kurze
 Skizze des Geschäftlichen verflechten zu müssen. Diese
 Nebenblätter finden sich in den beiden ersten Theilen mei-
 ner Beiträge; und wenn ich mich auch im Laufe der dies-
 jährigen Vorträge nicht davon ganz überhoben sehen werde,
 so ist das historische zu berücksichtigen, so würde es mich doch
 zu weit führen, auch die Zeit, welche diesen Vorträgen
 gewidmet ist, nicht dazu ausreichen, wenn ich mich darüber
 noch weiter ausführlich verbreiten wollte. Ich muß es sonach
 beschließen, die in jedem Heftigen abgedruckten Texte mei-
 ner früheren Vorträge zur Hand zu nehmen, indem es
 nämlich der Fall sein dürfte, daß ich auf sie werde zurück-
 kommen müssen, da viele der neuen Vorschläge und Aus-
 sichten aus dem Besonderen sich auf frühere Erfindungen

beziehen, die wir schon abgehandelt haben, und entweder
 ganz aus denselben hervorgegangen sind; oder doch theil-
 weise mit ihnen zusammenfallen, so daß überhaupt eine nä-
 here oder entferntere Verwandtschaft unter ihnen bemerkbar
 wird. Bei den unerschöpflichen Bestrebungen des Geistes un-
 serer Zeit, der, wie auch nie, auf neue Entdeckungen und
 Verbesserungen im Gebiete der gewerblichen Künste gerich-
 tet ist, kann es nicht anders sein, als daß die Frucht der
 Erfindungskraft und des Nachdenkens eines Gelehrten oder
 Künstlers unmittelbar der Frucht des Geistes eines andern äh-
 nlich wird; daß mehrere Forscher und Erfinder auf denselben
 Gegenstand verfallen; daß sie einen Weg einschlagen und
 auf diesen zu übereinstimmenden Resultaten gelangen. In
 Reiche der gewerblichen Künste ertaste ein Künstler etwas
 bis zwar sinnreiche, aber noch rohe Idee des andern, gibt
 derselben die mangelnde bessere Gestalt und Form; und
 führt sie so in's Leben ein; in welches sie, unangebildet,
 wie sie der erste Erfinder hingestellt hatte, nicht treten
 konnte. Dies ist die große Folge des Aufschwungs der
 Industrie: daß der belebte Wettstreit unter den Künstler
 und Gewerbetreibenden keine Idee verloren gehen läßt; daß
 alles aufgegriffen und verarbeitet wird, bis es den gehei-
 gen Grad von Brauchbarkeit und Vollkommenheit erlangt
 hat, bis die Grundidee so modifizirt und ausgebildet ist,
 daß sie praktisch wird. Je allgemeiner der Sinn für Kunst
 und Erwerb in einer Nation sich verbreitet, je mehr die
 Arbeiter und Gewerbetreibenden sich in derselben ausbilden,
 um so häufiger tritt der Fall ein, daß ein denkender Künst-
 ler in die Fußstapfen des andern tritt, daß ein schriftlicher
 Geist das Erzeugniß eines andern sich aneignet, verbessert
 und vervollständigt. Die Geschichte der Dampfmaschinen
 stellt uns ein sprechendes Beispiel davon vor Augen. Watt's

Genie erhob die unvollkommene Schöpfung von Savary und Newcoman erst zu dem mächtigen Werkzeug, das es geworden, und werden mußte, um die gewerbliche Thätigkeit auf eine Höhe zu bringen, die vorher nicht geahndet wurde, und Wirkungen herbeizuführen, die den Weltverkehr in eine ganz andere Gestalt brachten, und überall fühlbar wurden. Wie unendlich viele Versuche sind aber seit dem Tode dieses genialen Mannes nicht gemacht worden, um die Mängel der von ihm dargestellten Maschine zu verbessern? So groß und allgewaltig seine Leistung auch war, so ist sie doch seitdem schon um Vieles vollendet worden. Aber alles bis jetzt Hervorgebrachte erfüllt noch bei Weitem nicht die Forderungen der Mechaniker. Die aufgestellten neuen Ideen begründen die Ansicht, daß die ganze Sache, die Dämpfe und Gase als Erloskraft zu gebrauchen, noch in der Kindheit, und ganz außerordentliche Umgestaltungen und Vervollkommnungen fähig ist. Zu welchen mannichfaltigen, zum Theil höchst sinnreichen, und fruchtbaren Erfolge versprechenden Erzeugungen hat nicht die Idee Perkin's, die Dampferzeugung nicht in dem Wasserbehälter vor sich gehen zu lassen, bereits Anlaß gegeben, und wohin wird sie nicht noch führen? Schon sind aus derselben eine Menge Darstellungen hervorgegangen, die der praktischen Ausführbarkeit sich mehr oder minder nähern; und was in so kurzer Zeit geschehen berechtigt zu der Annahme, daß das vorgestochte Ziel in nicht entfernter Welle erreicht werden wird. Wie viele Jahre liegen nicht zwischen der ersten Patentirung der Dampfmaschine und der Patentirung der Watt'schen Verbesserungen derselben? Der jetzt so ganz beispiellos angerogte Erfindungs- und Unternehmungsg Geist läßt ein weit schnelleres Vorrücken der ausgetreuten Saat erwarten, als die Zeit, wo Watt wirkte.

Ein neuer Welttheil geht mit frischem und unbekanntem Eifer und Kraft in die Ausübung und seine Leistungen; setzen die alte Welt in Erstaunen. Schon ist es den Amerikanern gelungen Werke aufzustellen, die dem Ausgezeichnetsten nach der britische Kunstfließ hervorgebracht haben, was die Geistesgaben sind. Wir werden in diesen Vorträgen verschiedenes davon kennen lernen, und wollen uns hier hellläufig erwidern, daß im letztverflohenen Jahre bloß vom Anfang des selben bis zum 12ten April in Nordamerika schon 86 Patente auf neue Erfindungen ertheilt worden sind, die fast auf alle Zweige der Gewerksamkeit hindeuten, und beweisen, wie rege in diesem jungen Lande der Kunst- und Gewerbefleiß herrscht ist. — Bei solchen Entwicklungen kann es nicht anders sein, als daß die Wirksamkeit der vorerwähnten Zahl von Personen, welche sich darauf legen, die Mittel zum Betriebe der Kunstgewerbe zu verbessern, oftmals auf einen Punkt zusammenstrift, und daß einander ähnliche Erzeugnisse entstehen. Je mehr diese Art von Thätigkeit in der Welt sich verbreitet, um so häufiger wird der Fall von sich gleichenden Productionen vorkommen; um so öfter wird eine vielfältige Benutzung einer Grundidee bemerkt werden; aber um so schneller wird auch ihre vollkommene Ausbildung und praktische Anwendung erfolgen. Daher werden wir, bei unsern gegenwärtigen Unterhaltungen, unsern Blick auch auf das zurückwerfen müssen, was wir in den früheren schon kennen gelernt haben.

Nach diesen nöthig gewesenem Vorbemerkungen werden wir uns nun zuvörderst zu demjenigen Gegenstande, der notwendig einen Theil unserer Unterhaltungen ausmachen muß, da er mit dem eigentlichen Objecte derselben innigst verbunden ist, und von ihm das Gedeihen, der Fortgang und der Werth der gewerblichen Künste abhängt.

Der Handel ist dieses mächtig wirkende Wesen! Wir werden uns daher hier mit den Verhältnissen desselben in dem vorliegenden Jahre zu beschäftigen, und zu untersuchen haben, welchen Einfluß derselbe auf den Fortgang der industriösen Geschäftigkeit, insbesondere der in unserm Vaterlande, gehabt hat? Bevor wir aber hierauf eingehen, wird es nöthig sein, uns auf die Vertheidigung der Grundsätze einzulassen, die wir in diesen Vorträgen bisher an den Tag gelegt haben. Wir haben nämlich die egoistischen Maximen sehr verderblich erklärt, welche in mehreren Staaten Europas herrschend sind, und nach unserer Uebersetzung dazu dienen, den Aufschwung der Menschheit nach höherer Industrie, die Verbreitung der allgemeinen Wohlhabenheit und Glückseligkeit über den ganzen Erdboden zu hemmen, und die Segnungen zurückzuhalten, die sonst aus dem Verkehre unter allen Völkern hervorgehen und sich überall in dem schönsten Glanze zeigen würden. Nach unserer Ansicht ist es an der Zeit, das schädliche, den Forderungen der Vernunft zuwiderlaufende, die Cultur zurückhaltende, Prohibitivsystem aus der Welt zu schaffen, und freiere Verhältnisse eintreten zu lassen, durch welche einzig und allein ein besserer Zustand in der menschlichen Gesellschaft herbeigeführt, und ein natürlicher Gebrauch der Kräfte, so wie ein Austausch der aus ihrer zweckmäßigsten Anwendung entstehenden Erzeugnisse erwachsen kann, durch welchen für alle Nationen die höchste Summe der Genüsse, das allgemeinste Wohlbefinden und die größte Masse von Gütern, von Reichthümern und von Vermögen begründet und vertheilt werden kann. Wir stellen auf, daß man auch in dieser Beziehung, allgemein, den Forderungen der Zeit werde nachgeben müssen; daß ein weiteres Widerstreben ihrer Gebote unnütz sein würde; daß man überall zur Erkenntniß der

mit der Hofnung verbundenen Nachtheile gelangen, und dem schönen Beispiele Großbritanniens werde folgen müßte, das sein bisheriges Ausschließungssystem aufgiebt, freiständige Anordnungen trifft, auf sein Schiffsahrts-Monopol verzichtet, den Weltmarkt für alle Nationen öffnet, und selbst zuläßt, daß der Ausländer mit seinen Erzeugnissen auf die inneren Märkte des vereinigten Königreichs auf-trete. Wir bezeichneten diese rühmlichen Schritte der britischen Regierung als die Morgenröthe eines schöneren Tages, welche der Menschheit aufgehe, und ihr Glück und Heil verkünde. Wir nahmen keinen Anstand zu erklären, daß die Bemühungen der jetzigen britischen Minister, einen vernunftgemäßerem Zustand in den Weltverkehr einzuführen, den Dank der Menschheit verdienen, und ihren Ruhm dauernd gründen werden. Wir erfreuten uns des Umstandes, daß unsere weise Regierung schon längst von der Wichtigkeit und Nützlichkeit der Grundsätze, welche die englische Regierung erst jetzt annimmt, überzeugt gewesen sei, und es vor ihr unternommen habe, sie in unserm Vaterlande in Anwendung zu setzen; und wir wurden hierbei auf die Behauptung geleitet, daß das neue Handelssystem der Briten ganz besonders vortheilhaft und ersprieslich für unsere Gewerbsamkeit, unsern Landbau und unsere Manu-fakturen sein würde.

Diese Ansicht findet ihre Widersacher; und es ist dagegen angeführt worden, „daß ob sie gleich wichtige Autoritäten für sich habe, die prüfende Erfahrung dennoch anders entscheiden dürfte. Man giebt zwar zu, daß der freie Handelsverkehr zu allseitigem Gewinn führen werde, aber bemerkt zugleich, daß derselbe in der Wirklichkeit ein Verrechnungsspiel sei, welches den ganzen Vortheil dem stärksten Spieler zuignet. Darum seien die Zweige des Co-

wirksamtes einer plündernsten: Bildung von Seiten des
 Staats sehr bedürftig, damit nicht einer dem andern nach
 seiner individuellen Wirksamkeit den Weg vertrete. Des
 Kaufmann muß seinem persönlichen Interesse folgen, und
 können damit nimmer patriotische Rücksichten verbinden. Er
 ergreife die vortheilhafteste Partie und halte gern mit dem
 Ausländer zu, weil die inländische Kunst seinen Gewinn so
 lange schmälert, bis sie überwiegenb wird, und ihn durch
 Ausfuhr noch größern Vortheil getöhrt. Der Handel
 hemme daher die aufsteimende Industrie: eben so sehr, als
 er die blühende befördert, woraus die Regel hervorgehe,
 daß man die inländischen Kunstgewerbe so lange zu schützen
 habe, bis sie den Schutz entbehren können. England habe
 denselben Weg eingeschlagen, und seine Thore uns versperrt,
 bis endlich die Berechnung zeigte, daß man bei deren Öff-
 nung nicht mehr verlieren könne. Diese werde jetzt viel
 mehr lucrativ erfunden, um theils die schon schwindenden
 Kaufmittel des Continents zu reproduciren; theils den Wohl
 uns versuchten directen Seehandel zu erschaffen. Allerdings
 hätten wir von der britischen Staatsklugheit zu lernen und
 sie nachzunahmen; nur nicht etwa damit anzufangen, womit
 sie aufhört, mit der Freilassung. "Aber wenigstens hätten wir
 Ursach wegen dieser Maasnahme die englische Liberalität
 zu preisen. Die Beamten der britischen Handelskammer
 dürften wohl lächeln, wenn wir uns bei ihnen bedanken."

Die Aufnahme dieses unsern Ansichten zuwiderlaufenden
 Raisonnements erscheint hier um so nöthiger, als sich
 vielleicht in unserer Versammlung doch wohl irgend einer
 finden könnte, der darin einzustimmen geneigt wäre, und
 als dasselbe von der Art ist, daß es nicht ganz erblüht
 von Wahrheit zu sein scheint, so daß man auf den ersten
 Blick wohl dazu verleitet werden kann, den aufgestellten

Während seiner Besatzung nicht zu versagen: Die Sache hat ihre Gründe, wie alles in der Welt. Es kommt auf den Gesichtspunkt an, worauf man sich bei dieser Untersuchung stellt, denn dieser bestimmt das Feld der Untersuchung, und führt auf von einander abweichende Ansichten und Maßgeränge.

Es dürfte man sich bloß auf die scheinbar vortheilhaften Erfolge, welche die Annahme und Aufrechterhaltung des Protectionsystems und der Handelsbeschränkungen in einigen Ländern; namentlich in Großbritannien, bisher gehabt hat, so wird man leicht dahin geführt werden können, die Vorteile und Ausschließungen für nützlich, ja für nothwendig halten zu können. Man wird sich durch den Glanz der Erscheinungen verblenden lassen, und geneigt sein, den Flor der britischen Industrie, deren Uebergewicht über den Eiferwerbseiß anderer Völker, den Reichthum der englischen Nation und ihren beispiellosen Aufschwung zu einer alles beherrschenden politischen und commerciellen Macht, dem Monopolgeist zuschreiben, der die britische Handelsgesetzgebung bisher charakterisirt; lieber von dieser Insel aus auf das Festland übergegangen ist, und sich in mehreren großen Staaten Europas verbreitet hat. — Betrachtet man diese Erfolge aber näher, und geht man tiefer auf die Ursachen ein, aus welchen sie hervorgegangen sind, so wird man bald in dem Glanzen wandeln werden, daß sie ihrer Entstehung lediglich der bedrückenden Gesetzgebung verdanken, und daß sie sich nicht eben so, und vielleicht viel schöner und größer gezeigt haben würden, wenn diese nicht bestanden hätte. — Es ist von mehreren großen britischen Staatsmännern behauptet worden, daß die Monopole sichtlich für die Mängel angesehen worden sind; wodurch Großbritannien zu seinen jetzigen Grade von Macht und

Wohlthat: geschätzt: sich: daß: es: falsch: wahr: ganz: allein:
 seines: vortheiliger: gesellschaftlichen: Institutionen: ja: un-
 danken: habe: welche: jede: Entwicklung: der: Kräfte: erset-
 zen, einem: jeden: den: freien: Gebrauch: seiner: Talente: und:
 Kenntnisse: und: den: Genuß: der: davon: zu: erhaltenden: Früchte:
 sichern, und: dadurch: zu: einer: Thätigkeit: führen, und: so
 nirgend: anderswo: zu: finden: ist: Nicht: vorzüge: des: Mo-
 nopol: und: Handels: Verbote: und: Beschränkungen: set: den:
 kritische: Ratio: geworden: was: sie: ist, die: Behauptung:
 des: Wohlthats: und: des: Vortheils: der: industriellen: Beschäfti-
 gtheit, sondern: auch: derselben, und: ihnen: entgegen: Nach:
 diese: Behauptung: dürfte: wohl: Haltung: haben: und: nicht:
 leer: von: Gründen: sein: Auch: das: jetzige: erkrankte: briti-
 sche: Ministerium: hängt: derselben: an, und: verurtheilt: haben:
 gegenwärtig: die: früheren: egoistischen: Maximen, überzeugt:
 daß: mit: der: Einführung: einer: freisinnigeren: und: gesünderen:
 Handelspolitik: ein: noch: weit: größeres: und: umfassen-
 deres: Erzeugen: des: Wohlstandes: der: Nation: verbunden: sein:
 wird, als: bisher: statt: gefunden: hat: Warum: will: man:
 den: vernunftgemäßen: Anordnungen: dieser: großen: Staats-
 männer: solche: Kleinliche: Rücksichten: unterlegen, als: eben:
 angedeutet: worden: sind? Warum: nicht: lieber: annehmen,
 die: neuen: Einrichtungen: seien: Früchte: der: besseren: Einsicht,
 einer: richtigeren: Würdigung: der: Verhältnisse: in: der: menschl-
 lichen: Gesellschaft, einer: liberaleren: Gesinnung, die: seine:
 Wechselwirkung: einwirken: läßt, weil: sie: von: der: Wahrheit:
 belebt: wird, daß: aus: dieser: die: höchste: Güthe: des: Glücks:
 und: des: Wohlfühns: überall: hervorgehen: muß? Warum:
 will: man: die: Nation: dazu: in: herabwürdigenden, schätzungs-
 ligen: Berechnungen: fassen, die: den: einseitigen: Gehorsam:
 immer: auf: den: Verlust: anderer: bezeichnend: Ist: es: denn:
 nicht: denkbar, daß: Englands: Handel: und: Manufakturen

gebühren und bloßen Nutzen, und daß: dieselb gleich der
 Fall sei mit der Industrie des Continents? Kann denn
 dem Verkehr zwischen beiden nicht ein Austausch verschiede-
 nartiger Erzeugnisse zum Grunde liegen, mit dem für
 beide Theile Vortheile und Gewinne verbunden sind? Daß
 England jetzt nur seine Thore öffnet, theils um die schon
 schwindenden Kaufmittel des Continents zu reproduciren,
 theils den von ihm verführten directen Seehandel zu er-
 schlaffen, setzt eine so engbrüstige Politik voraus, daß es
 höchst niederschlagend sein würde, wenn sie wirklich existirte.
 Aber glücklicherweise zeigen die neuesten Verbindungen, welche
 das britische Ministerium mit andern Nationen eingegan-
 gen ist, und die Handelsverträge, die sie neuerlich abgeschlos-
 sen hat, daß eine solche verwerfliche Politik es nicht leitet,
 und so selbstsüchtige Absichten es nicht beherrschen. Kann
 z. B. der mit Frankreich abgeschlossene Schiffahrtstraktat,
 dessen Basis die unbefränkteste Reciprocität ist, und durch
 welchen England so vieles von seinem Handelsmonopol
 aufgibt, seinen Rival aber in so sehr vortheilhafte Verhält-
 nisse setzt, wohl als das Produkt der Engbrüstigkeit und
 der Habsucht angesehen werden, oder erscheint er nicht viel-
 mehr als die Frucht der rühmlichsten Freisinnigkeit und
 Uneigennützigkeit? Ist dies nicht eben so der Fall in Ab-
 sicht der mit Preußen, den Hansestädten und andern Staa-
 ten abgeschlossenen Traktaten? Wer nicht von Vorurthei-
 len benommen ist, sondern die Handlungen der britischen
 Minister mit Unbefangenheit betrachtet, wird zugestehen
 müssen, daß alles, was sie thun, das Gepräge der Grob-
 artigheit an sich trägt, und himmelweit von dem verschiednen
 ist, was ihre Vorgänger thaten, und irrthümlich zum Wohl
 ihres Landes für notwendig hielten. Sie stehen uns so
 höher, als sie sich durch die widerwärtigen Erzeugnisse der

Zeit nicht von der streitbaren Seite abzuweichen lassen, son-
 dern ihr Ziel mit Muth und Thätigkeit verfolgen. Und
 gerade diese jetzigen unglücklichen Ereignisse sind Folgen
 der früher angenommenen Grundzüge in der britischen Han-
 delsgesetzgebung. Das langbestandene Prohibitivsystem in
 Manufakturwaren, Handel und die zurückweisenden Körnig-
 sätze haben die vorjährige Krise herbeigeführt. Sie sind
 es, welche die gegenwärtige unglückliche Lage der Gewer-
 treibenden in England, ihre Beschäftigungslosigkeit und die un-
 natürliche Deynung der Produkte des Landbaus begün-
 stigen, woraus ein bedauerlicher Zustand für die ganze
 Nation hervorgehet. Wären die Reichthümer im Manufak-
 turwesen nicht erkauft gewesen, hätte man nicht getrachtet,
 diese durch Exporte, Ausschüsse, und auf andere Art zu
 begünstigen; es würden sich nicht so viele Kräfte und Ca-
 pitale auf dessen Betrieb gewendet haben; es wäre nie eine
 Produktion entstanden, die den Verbrauch und die Thätig-
 keit hätte; und wenn wir dann in England auch viel-
 leicht weniger große Manufaktur-Anstalten sähen, so wür-
 den diese in sich selbst um so sicher stehen und auf einen mehr
 gesicherten, unvandalischen Betrieb rechnen können. Das
 Verschließen der Thore des Reichs vor jeder fremden Ein-
 wirkung, das Zurückweisen aller Concurrenz des Auslandes
 von dem innern Markt, die ausschließliche Sicherung
 desselben für den National-Gewerfleiß, — diese von den
 Befürwortern des Prohibitivsystems so hoch gepriesenen Mit-
 tel zur Begünstigung des Wohlstands der Völker, — die
 Methode und Beschränkungen, — sie sind es, welche die
 halbe Thätigkeit der Ueberfüllung an verarbeitenden Kräf-
 ten und des Mangels an Mitteln zu ihrer Erhaltung er-
 zeugt haben. Schon längst war in England das natürliche
 Gleichgewicht zwischen den Producenten und Consumenten,

wußten den Handelsverträgen und Statuten aufgehoben.
 Ein sicherer Fußtritt zeigte sich als Folge davon. Die
 meisten Minister erkannten die Anzeichen desselben gebrüg,
 und traten zu ihm zu treten, vermögten aber doch nicht
 den Mißbrauch des Rechts gänzlich zu verhindern. Daß sich
 der künstliche Zustand des englischen Fabrikwesens nicht hal-
 den konnte, wenn die monopolisirende Gesetzgebung beibehalten
 würde, leuchtete ein. So groß die Mittel auch im
 Inneren waren, nicht mehr für heimische Manufakturien gebrüg-
 te, sondern zum Wohl und Wohlstand Waaren zu erzeugen,
 so reichten sie doch nicht hin, das Mißverhältniß auszuglei-
 chen, in welchem er sich durch die überaus große Reichthüm-
 lichkeit der Erbschaften und den damit verbundenen hohen Mi-
 theitslohn im Lande, gegen ihre Manufakturien des Con-
 tinentes verhält (sah) der dem Wohlstand eines viel geringeren
 Arbeitslohnes genoss, und dadurch im den Stand kam, die
 Möglichkeit aufzuheben, die sonst durch die Anwendung der
 höchsten Capital und der wirksamsten Betriebsmittel zu
 Gunsten des englischen Fabrikanten in der Herstellung der
 Waaren hätte aufzuheben müssen, und nicht zu ertragen ge-
 wesen wäre. — Daher war es notwendig, den Manufak-
 turisten in weniger ungünstige Verhältnisse zu versetzen, und
 ihm Wohlstandes Zuwand zu verschaffen. Die Beibehaltung
 der Prohibitionsstoffe für den Manufakturwaaren-Handel und
 der Kornbill wurde nicht so hochgehalten, wie die heimische Ge-
 werbsamkeit, weil die Zeit vorüber ist, wo die Manufak-
 turen des Continents dem englischen so sehr nachstanden, daß
 sie sich ihren Erzeugnissen neben den höchsten nicht aufzu-
 stellen vermögten. Der deutsche Fabrikant hat ebenfalls
 begonnen, sich zu regen, und fängt an, sich zu helfen. Er
 will sich die Mittel aneignen, die der Briten zum besten
 Vortheil der Arbeit anstehen. Ein ausschließlicher Besitz

der fordernden Maschinen und Erfindungen, der Vorseit, Zeit
 und Kosten ersparenden Verbesserungen, und der die
 Verbesserung vorzüglicheren Gabe als gewöhnlich stehenden Men-
 schen, ist nicht mehr bewährtes Recht, als mehr lange
 Gehalt. Dies widersteht dem Sinne für Nützlichkeit
 die, der sich, besonders in den letzten Jahrhunderten, überall
 in der Welt verbreitet hat, und wodurch für Erfindungen
 jedoch auch alles Gute wird, was irgend möglich sein, auch
 dazu dienen kann, ihre Errichtungen zu erleichtern und zu unter-
 halten. England ist nicht mehr einzig und allein das Land,
 welches Maschinen erfunden, oder von fremden Erfindungen allein
 mit Bequemlichkeit und Erfolg eingeführt, auch in's Leben gebracht
 werden können. Nordamerika, und jetzt, wie wir bereits be-
 merkt haben, wichtige Erfindungen in dieser Beziehung, be-
 sitzen, und sie dort lebenden Erfindungen dem Briten geben
 in einer solchen Art mit hinreichenden Erfindungen und Ver-
 besserungen, daß die letzten nicht mehr über-
 dessen, als die Franzosen, regieren können. Dieses Hinderniß
 zu beseitigen, und dieses jetzt, in seinen, zum Theil vom Eng-
 ländern errichteten und betriebenen manufakturierten Werkstätten
 Maschinen und Erfindungen von hoher Wichtigkeit, aus
 dem menschlichen Jahrhundert zu beseitigen, eben so wenig, als
 Mittel, zum Besten Betriebe ihrer Maschinen. Die sind, die
 nicht, sich durch andere mehr und zweckmäßigere einzuführen,
 und mit diesen, und den Vorteilen, welche die vorstehende
 Manufaktur ihre Arbeiter und die größte Wohlthat der
 Menschheit gewähren, dürfen sie die Konkurrenz mit dem
 Ausland nicht eingehen, und hoffen, selbst auch in den
 jetzigen Zuständen von Verbesserungen bald abweisen zu können,
 in deren Anwendung sie es dem Lande bisher nicht
 nicht gleich gehen haben. Gerade die Bildung und dem
 menschlichen Manufakturwesen, zumal die, welche, und die, welche

schaft in der arbeitenden Classe sich nicht verbreiten, wegen
 die polytechnischen Schulen so eingreifend, besonders in we-
 fentlich Vaterlande, beitragen, so muß auch der Vorrang, den
 eine oder die andere Nation früher in der Industrie und
 dem Kunstfleiß erlangen hatte, verschwinden, und überall
 gleichmäßiges Wirken, Kräfte und Schaffen einsetzen. Wie
 mächtig das Gefühl der eigenen Kraft in unsern Gemüth-
 erweidenden sich jetzt reget, und wie es diese erhebt, davon
 bin ich durch die Aeußerungen mehrerer praktischen Fabrik-
 inhaber belehrt, dahin lautend: „Wir bringen die Engländer
 mit der Zeit doch bedürftig, und nähigen sie zum Ab-
 zuge von unsern Märkten.“ Ich zweifle keinesweges an
 dem Eintritt dieser Erscheinung, und halte ihn nicht eben
 für sehr entfernt, wenn die Fortschritte in der theoretischen
 und praktischen Technik so fortgehen, wie es jetzt die Fall-
 geschichte.

Das man die steigende Rivalität des Continents in
 England sehr wohl erkennt, und fürchtet, ergiebt sich aus
 dem was öffentliche Blätter darüber sagen: „Der Verkehr
 und das Einkommen des Landes, heißt es in einem der
 angesehensten derselben, nimmt zum Erschrecken ab. Der
 Grund davon ist weder eine vorübergehende Anhäufung von
 rohem Material und Manufaktur, sondern die wachsende
 und mächtige Wettbewerbung des Auslandes gegen uns.
 Kunstfleiß, Ausfuhr unsers Capitals und Auswanderung
 unserer Arbeiter; mit einem Worte: niedrigere Preise aus-
 wärts als in England. Dies sind keine vorübergehende
 und zufällige Umstände; sie verketten sich mit unserm Zu-
 stande überhaupt, und die Moral ist: besser eine Monopol-
 Gesetz.“ Wir sehen hier, daß man, in Uebereinstimmung
 mit dem Vorherbeigedachten, das System der Monopole
 für die Ursach des Übels hält, welche England in der letzten

Zeit

Sie betroffen haben, und daß man eine Besserung desselben und eine Abweichung davon für das einzig wirksame Mittel ansieht, diese Uebel gründlich zu heilen. In jedem Falle aber wird die Annahme der freistimmigeren Handelspolitik Englands gute Folgen für den Weltverkehr haben, und denselben in der Zukunft eine ganz andere Gestalt geben. Wir wiederholen es also: Wir sind von der Unhaltbarkeit der Prohibitionsgeetze in den Staaten, wo sie noch bestehen, überzeugt, und behaupten, daß man überall bald geneigt sein wird, dem von Großbritannien gegebenen Beispiele zu folgen, und liberalere Maximen im Handel anzunehmen, wenn man nicht zurückbleiben und auf die Vorthelle Verzicht leisten will, die ein freier Verkehr mit sich bringt und nur allein darbieten vermag. — Das System der Isolierung ist den Fortschritten der Künste eben so unweiser, als dem Fortgange der Civilisation. Es verhindert, sagt Malthus, alle Bande, die die Nationen unter einander vereinigen, welche nur eine große Familie ausmachen würden, wenn jedes Mitglied zum allgemeinen Besten beitrüge. Wir theilen diese Ansicht mit ihm.

Natürlicherweise werden sich die großen Folgen der Handelsfreiheit in der Welt erst dann in ihrer ganzen Ausdehnung und in ihrer höchsten Vollständigkeit zeigen, wenn sie überall bestehen, und man allgemein einsehen wird, daß die Isolierungen zu nichts führen und nur verderblich sind. Die Meinung, daß ein einseitiges Offen des Marktes zum Nachtheil desjenigen Landes gereichen müsse, das damit umgeht, ohne ein Gleiches von allen andern Staaten zu verlangen und zu bewirken, erscheint zwar, auf den ersten Blick, als richtig und begründet. Indess verliert sie, bei näherer Betrachtung, doch vieles von ihrem Gewichte; und die Erfahrung hat gezeigt, daß damit ganz und gar nicht

so viel Gefahr verbunden ist, als man glauben sollte; daß die Furcht vor den Nachtheilen größtentheils leer ist; und die Vortheile, welche die Freiheit gewährt, dieselben bei Weitem überwiegen. Es versteht sich, daß hierbei eine so geregelte Handelsfreiheit gemeint ist, die den Gewerbsleiß des Landes nicht des nöthigen Schutzes beraubt, dessen er bedarf, um vor den Einwirkungen bewahrt zu werden, die aus dem einseitigen Bestehen des Protektionsystems und der Handelsbeschränkungen in andern Ländern möglicherweise für ihn nachtheilig werden können. Sind diese Manufakturen aber in einem Lande genommen, und ist die Einfuhr und der Verbrauch ausländischer Erzeugnisse mit angemessenen, nicht zu hohen, Steuern belastet, die den ausländischen Gewerksleibenden bei der Fabrikation in Vortheil gegen den Fremden, oder wenigstens ihn dessen gleich setzen, so kann man unbesorgt von dem verwerflichen System der Verbote und Verschließung abgehen, und braucht kein besonderes Gewicht darauf zu legen, ob andere Länder geneigt sind, dem Beispiele zu folgen, oder bei ihrer liberalen Handelspolitik verbleiben. Eine mehr als sechszehnjährige Erfahrung in unserm Vaterlande bestätigt die Richtigkeit dieser Behauptung. Zur Zeit der Einführung unsers jetzigen Handelssystems, wodurch die für das Palladium des inländischen Manufakturwesens gehaltene Sperre der Bräunten vor allen Fremden Fabrikaten mit einemmale aufgehoben, und durch die Freigabe der Zulassung gegen eine angemessene Steuer ersetzt wurde, erregte diese Rennerung manche Bedenklichkeiten und erfuhr vielseitigen Widerspruch. Man verkündigte den gänzlichen Verfall der vaterländischen Gewerbe, und glaubte, daß alles im Lande umlaufende Geld in kurzer Zeit aus dem Lande gehen würde, weil es dazu abgewendet werden müßte, die große Masse der auswärti-

gen Erzeugnisse zu befehlen); zu deren Verbrauch unsere jetzige Lebensweise, die erhöhte Lust nach Güssen überfeiner Naturprodukte und der vermehrte Luxus überhaupt Anlass geben. Diese Beförderung des Wohlwunders der sogenannten Colonialwaaren ist aber eine notwendige Folge der steigenden Kultur und Civilisation. Sie wird mit dieser immer in Verhältniß stehen, mithin unumkehrbar fortgehcn. — Auf dem andern Theile werden uns Amerika und die beiden Indien immer mehr von ihrem Naturerzeugnissen anbieten, und je immer wohlfeileren Preisen; denn die Production derselben muß und wird, unter dem bessern politischen und commercialen Beschutze, inwiefern diese Länder in neuerer Zeit gewachsen sind, in der Folge sehr zunehmen. Welche ungeheures Masse von Produkten werden sie in ähnlichen Wohlgegenden und nicht bloß, wenn die Völker, die sie bewohnen, im Genuß der politischen und commercialen Freiheit zahlreicher werden; sich mehr kultiviren, und ihren fruchtbaren Boden gehörig bearbeiten und bebauen? — Unbegreiflich werden sie uns in Zukunft weit mehr darbieten; aber was werden sie dagegen nicht auch für stark und wichtige Abnehmer und Verbraucher von europäischen Manufakturen und Fabriken werden? Der Colonialwaaren Handel hat offenbar bisher noch nie die Größe und Umfassung gehabt, die er in weniger Zeit annehmen wird, da die Zölle zerbrochen sind, die ihn bisher vom Welt werden den Zucker, Kaffee, die Farbe und Manufakturstoffe bald noch viel wohlfeiler haben, als jetzt, und noch mehr davon einführen und genießen können. Was bedauere nur, welche Massen Zucker Opium allen Erzeugnissen kann, das zu dessen Erzeugung so sehr geeignet ist, dessen Anbau aber, durch eine falsche Befehlgabe beschränkt, hat vernachlässigen müssen. Was wird das Feld, von

der Natur: so sehr begünstigte Süd-Amerika nicht hervor-
 bringen? Der Nutzen aus der Entwicklung der Kräfte
 jener Länder wird uns Europäern aber zufließen, denn wir
 werden die wichtigsten Colonial-Produkte gegen die Expor-
 tationen unsers Gewerbs- und Kunstfleißes vortheilhaft aus-
 tauschen, mehr arbeiten, aber auch mehr genießen können,
 welches der Zweck des Lebens ist. Die Zunahme der Ein-
 fuhr der Colonialwaaren ist und wird uns nie verderblich
 werden, so lange wir gewerbfleißig bleiben. Die Ver-
 treter der alten Handels-Vilungen behaupteten für die Zu-
 kunft einen so ungünstigen Ausfall derselben, daß eine to-
 tale Verarmung entstehen müßte, da die Nationalindustrie
 für die eingehenden fremden Waaren keine gleiche Werthe
 zu erzeugen und anbieten vermögen werde, und jene mit
 barem Gelde bezahlt werden müßten, woran es bald feh-
 len würde. Alle diese Voraussetzungen sind aber Gott-
 lob nicht eingetroffen. Die Einfuhr an Colonialwaaren
 hat zwar in merklicher Zunahme statt gehabt, und der Ver-
 brauch davon ist jährlich größer geworden, es hat sich die-
 sem die Consumption fremder Manufacte und Fabrikate bei-
 gefügt, und ihr Werth ist mit dießseitigen Geld- oder an-
 dern Mitteln gedeckt worden, aber eine empfindbare Ent-
 blößung von edeln Metallen, oder von Geld hat sich nicht
 gezeigt. Das Vermögen der Nation ist seitdem nicht ge-
 ringer geworden, vielmehr sehet wohl zu behaupten, daß
 es fortwährend im Steigen ist. Wenn aber in der letz-
 ten verfloffenen Zeit, wo die Conjuncturen für den Landwirth
 so wenig günstig gewesen sind, wo die Naturprodukte in
 so sehr niedrigen Preisen standen, wo ihr Absatz so schwe-
 rig war, die Handels-Bilanz nicht den verhältnißmässigen
 Einfluß gezeigt hat, sich das Ganze noch beständig hält
 und kein Verfall des Vermögens und der Kräfte der Na-

tion erfolgt ist, vielmehr die Bedürfnisse in Ueberflus herbeigeführt, befriedigt und bezahlt worden sind, so wird sich ein solcher verderblicher Einfluß noch weniger in Zeiten äußern, wo weniger verädelnde Conjuncturen herrschen; — und solchen Zeiten können wir gegenwärtig doch mit ziemlicher Gewißheit entgegen sehen, da schon jetzt bessere Umstände und Verhältnisse eingetreten sind! Die Lage der Landbesitzer ist durch die Erhöhung der Fruchtpreise, wozu die gestattete Einfuhr mehrerer fremden Getreidearten in England vieles beigetragen hat, bedeutend besser geworden, und wird es immer mehr werden, auch rückwirkend auf den Zustand der Fabriken und Manufakturen von gutem Einfluß sein. — Betrachten wir aber insbesondere die Wirkungen des freieren Handels auf diese, so werden wir für sie nichts Verderbliches gewahren. Die eigentlichen preussischen Rational-Manufakturen, — die Woll- und Leinen-Manufakturen — befanden sich in einem lebhafteren Betrieb, als vor der Einführung des jetzigen Handelssystems; insbesondere ist dies in Ansehung der Tuch-Manufakturen der Fall. Sie haben zwar in diesem Jahre eine mächtige Krisis überstehen müssen, die aus der Rückwirkung der Folgen der übertriebenen Speculationen im Wollartikel nach England entstanden ist, aber diese ist vorübergegangen, ohne sie wesentlich zu erschüttern. Keine solide Fabrik ist dadurch in Verlegenheit oder Stillstand gerathen, wenn das Fallen der Wollpreise auch die Preise der Fabrikate herabbrachte. Man mußte sich die Erniedrigung als vorübergehend gefallen lassen, hatte aber Kräfte genug, sie zu ertragen, und den Wiedereintritt eines bessern Zeitpunkts abzuwarten. — Das Gewerbe der Tuchfabrikation, und der damit verbundenen Vorarbeiten, hat jetzt die gewöhnliche Lebhaftigkeit wieder gewonnen, so daß die Maschinen-Spinnereien und Walken

jetzt Lande ausbreiten, die Besitzungen zu erfüllen, wogegen
 kommt daß der Mangel an Wasser mittelst einen lebhaften
 Gang der Mühlen nicht gestattet und die Zahl der
 Anstalten, die durch Dampfmaschinen betrieben werden,
 im Lande noch immer nicht beträchtlich genug ist. Die
 Tuch-Manufaktur unsers Landes steht überhaupt jetzt auf
 einer so hohen Stufe von Vortrefflichkeit, daß sie von keiner
 ausländischen recht übertroffen wird. Im Besitze ganz un-
 gemein wirksamer Mittel zur Verrichtung der Arbeiten, die
 schon für sich hinreichen, etwas Ausgezeichnetes leisten zu
 können, wird sie noch täglich mit neuen vortrefflichen Ma-
 schinarien bereichert, und zu diesem Ende alles gesammelt
 vereinigt und versucht, was nur irgendwo erscheint, An-
 wendbarkeit und Nutzen verspricht. Man kann sich davon
 in den hiesigen Anstalten der Gebrüder Cocherill und des
 Herren Basse und Sohn überzeugen; wovon die letztere
 bald in ihrem Innern eine Bereinigung von Maschinen und
 Werkzeugen aufgestellt zeigen wird, wie sie vielleicht keine
 zweite Tuch-Manufaktur in der Welt in sich faßt. Ver-
 hältnismäßig erheben sich nicht minder unsere übrigen Tuch-
 Manufakturen in den Provinzialstädten des Landes. Nicht
 der älteren in den Rhein-Provinzen zu gedenken, deren Ruf be-
 reits Jahrhunderte besteht und die seit längst ihren hohen Rang
 in der Welt behaupten, erwähnen wir nur der außerordent-
 lichen Fortschritte dieses Gewerbes in den Tuch-Manufak-
 turstädten des alten Landes, unter welchen sich die zu Col-
 bias, Guben, Liegnitz, Grüneberg u. s. w. so sehr auszeich-
 nen. Die Nachfrage nach preussischen Tüchern im Aus-
 lande steigt daher fortwährend, und überall werden sie im-
 mer mehr beliebt und gesucht, und laufen auf den fremden
 Märkten den ausländischen Fabrikaten den Vorrang ab.
 Nicht so blühend und befriedigend ist zwar der Zustand

unserer Zeug-Manufacturen aus gekämmter Wolle, denn in diesen findet größtentheils noch fortwährend die viel Zeit und Kosten raubende Handarbeit statt, und sie stehen, Hinsicht der Anwendung fördernder Betriebsmittel, gegen die britischen und französischen Manufacturen noch zurück. In-
 daß wird für die Einführung besserer mechanischer Werkzeuge in diesem Fache ebenfalls gesorgt, und bald werden wir Anstalten finden, die mit den vorzüglichsten Maschinieren versehen sein werden, welche es zur Bereitung und Verarbeitnng von gekämmter Wolle nur gibt. Die Dubaschen französischen Spinnmaschinen werden jetzt in der Leclerillischen Anstalt versucht, und versprechen für unsere Wollzeug-Manufacturen von ganz besonderer Nützlichkeit zu werden. Neue englische Maschinen dieser Art stehen ebenfalls zur Aufstellung bereit. Der Reichthum unseres Landes an Wolle wird durch die Anzucht der langhaarigen Schafe noch vermehrt werden, die ein ganz eigenthümliches Material liefern, welches den britischen glatten Wollzeugen den ganz besonders, durch die Kunst nicht hervorzubringenden Glanz, und einen unerreichbaren Grad von Stärke und Kraft gibt. Dem Versuche der Anzucht dieser vortrefflichen Gattung von Schafen wird sich die der Cachemir-Ziegen anschließen, von welchen die günstigen Resultate nicht zu bezweifeln sind; und wenn wir erst zahlreiche Herden dieser kostbaren Thiere besitzen werden, die uns die verschiedenen Materialien zur Kammerwoll-Manufaktur liefern, dann erst werden die einzuführenden Maschinieren ihre vollkommene Anwendung und ganze Nützlichkeit erhalten, und sich diese Manufaktur auch neben die Tuch-Manufaktur stellen, und eben so gut betrieben werden wie diese. — Es ist eine schöne Frucht der Geistesbildung unserer Zeit, daß man nicht bloß selbstüchtig sein eigenes Wissen lobpreist, sondern den Leistungen anderer Gerechtigkeit

wiederfahren laffe. So müssen wir also gefehen, daß das fleißige und frugale Sachsen, uns in der Manufaktur der glatten Wollzeuge jetzt noch übertrifft. Diese ist in der That fast in allen Provinzialstädten des Landes dort schwunghaft, und man fabrizirt alle Arten Zeuge von den feinsten Waaren in Castmirs, Merinos, Wollcorbs, Bombastens, Circassinen, bis zu den gemeinen Camelotten, Verbandsplüsch, Bepel, Lüffel, Kasch u. s. w., von einer Güte und Billigkeit und einer Schönheit der Farben und Appretur, daß man dadurch sogar die Engländer vom Markte verdrängt. Der Betrag dieser Fabrikation wird auf 40,000 Centner jährlich angegeben, die von Hause aus und auf den Messen verkauft werden. — Und Sachsen kennt keine Prohibitivgesetze, keine Monopole und Sperre! Ein Beweis daß das Erlühen der Industrie ohne diese erfolgen kann. Die Unthätigkeit der englischen Fabriken im Jahre 1826 hat selbst hierzu beigetragen; sie scheint sogar einen wohlthätigen Einfluß auf die deutschen Manufakturen gehabt, und sie zu größerer Thätigkeit angespornt zu haben. Die deutschen Wollfabriken haben überall im ganzen Jahre fortgearbeitet, und wenn der Gewinn beim Absatze auch nur mäßig gewesen ist, so war sein Bestehen doch ein Stück. Ihr ungestörter Betrieb zeigte sich auch dadurch, daß die mittleren, und ganz besonders die sogenannten Kammtwollen auf allen Märkten fortwährend gesucht und in guten Preisen blieben. — Wir sehen aber aus allem diesen, daß unser wichtigstes National-Gewerbe, die Woll-Manufaktur, in dem verfloffenen Jahre, der schwierigen Zeitumstände ungeachtet, keine Rückschritte gemacht hat, daß es vielmehr bedeutend vorgeschritten ist, fortwährend vorschreitet und zu höherer Vollkommenheit und Ausbildung im Betriebe erblühet. — Wir kommen nun auf das zweite National-

Manufaktur-Weberbe unseres Landes. Ich nenne nämlich diejenigen Gewerbe so, welche Selbsterzeugnisse des Landes verarbeiten, im Gegensatz derjenigen die fremde Stoffe verarbeiten. Die Leinen-Manufaktur unserer Monarchie hat bekanntlich durch die Zeitereignisse im ersten Zehnthel unseres Jahrhunderts ungemein gelitten, und ist dadurch so in Abnahme gerathen, daß sie die früher erreichte Stufe von Flor und Ausbehnung noch nicht wieder hat gewinnen können. Inzwischen hat sie sich doch seit einigen Jahren wiederum bedeutend gehoben, und die älteren Wege des Absatzes sind zum Theil wieder mit Glück eingeschlagen worden, zum Theil haben sich neue eröffnet. Zwar haben die alten Expeditionen über Cadix, Bilbao, Corunna &c. ganz aufgehört, seitdem Süd-Amerika das spanische Joch abgeworfen hat, aber es ist dagegen, auf direktem Wege, über Stettin, Bremen und Hamburg wieder ein ziemlicher Abzug von Leinen nach Amerika entstanden; wozu die Unternehmungen der neuen Handels-Gesellschaften in Deutschland Vieles beigetragen haben. „Der Ruf der schlesischen und sächsischen Leinen, heißt es in einem Handelsberichte, schien theils durch eigene Schuld, — nicht zu läugnende Verschlechterung der Fabrikate und Unsolidität der Händler — theils durch den Drang der Umstände, welche die besten alten Häuser zum Fall brachten, in jenen Gegenden ganz untergegangen zu sein. Jetzt erkennt man in vielen Gegenden Nord-Amerika's, in Mexico, Columbia, Peru wieder den Vorzug an, den Gespinnst und Bleiche der deutschen Leinwand vor der irländischen ertheilen.“ Diesem Manufaktur-Zweige kommt es diesseits zu statten, daß die Flachsspinnerei auf Maschinen noch nicht so gelungen und allgemein eingeführt ist, als die der Baumwolle, und daß bei der noch bestehenden Handarbeit, die Wohlfeilheit des Arbeitslohns ein mächtiges Ge-

wicht in die Waage legt, welches die Concurrenz möglich macht; Nichtsdestoweniger ist die Fabrication der Leinwand in Großbritannien jetzt ebenfalls von großer Bedeutung, da nach officiellen Nachrichten die Ausfuhr von Leinen nach allen Welttheilen im Jahre 1825 — 52,080,184 Pards betragen hat, wovon 35,995,038 aus britischer, und 16,087,146 Pards aus inländischer Manufaktur; deren amtlicher Werth auf 2,676,205 £ St. angegeben ist, und wovon die bezahlte Ausfuhrprämie nahe an 300,000 £ St. gewesen. Dieses beweiset die Güte des Betriebs der englischen Leinen-Manufakturen, und zeigt wie nothwendig es ist, daß die unfrigen bemüht sein müssen, denselben, durch besondere Güte und Preiswürdigkeit ihrer Fabricats, auf den überseeischen Märkten den Rang abzugewinnen. (Denn die Eigenschaften der Güte und Wohlfeilheit sind ausgemacht die einzig zu empfehlenden Mittel unsere Leinen-Manufakturen in gutem Betrieb zu halten. Alle Einmischungen des Staats zu deren Erhaltung und Beförderung sind verwerflich. Unmittelbare Unterstützungen durch Prämien bei der Ausfuhr, u. dgl. verfehlen ihren Zweck, abgesehen davon, daß sie durch die ganze Nation aufgebracht und getragen werden müssen, mithin die partielle Begünstigung jederzeit auf Kosten des Ganzen geschieht. Schon genug, daß der innere Markt für die Landes-Manufakturen durch Besteuerung der fremden Manufakturen geschützt ist. Was hierbei nicht bestehen kann, ist seinem Schicksale zu überlassen. Noch bietet sich im preussischen Staate hinreichende Gelegenheit zu nützlicher Beschäftigung und Erwerb dar. Ich kann daher den in den öffentlichen Blättern neuerdings gemachten Vorschlägen die Leinwandweberei in Schlesien auf diese Weise zu begünstigen nicht beitreten, sondern stimme demjenigen vollkommen bei, was mit gründlicher Sachkunde in diesen Blättern da-

gegen aufgestellt worden. Man bringe nur Kenntnisse und Kunstgeschick in die Spinn- und Webwerkstätte Schlesiens und bilde den dortigen Handelsstand, (es wird sich das Uebrige von selbst machen.) Der Umstand, daß man die leinenen Domaste noch nirgends so gut und schön liefern kann, als in Deutschland ist sehr erfreulich. Die Bestellungen an feiner gemusterter Tafelzeug, mit den Emblemen des englischen Adels verziert, sollen in den letzten Jahren, in den deutschen Leinenmanufakturen wieder recht beträchtlich gewesen sein. In diesem Artikel schreitet man dießmal immer mehr vor, und es wirkten hierbei, theils die Perfectionirung der Musterzeichneri; theils die Weberei auf den Jacquardschen Maschinen, die mit Glück auf Leinen angewandt worden. — Zu den fremdarthigen Manufakturen, welche ausländische Natur-Produkte verarbeiten, und die ich deshalb von jenen unterscheid und ihnen nachfolgend gebören die Seiden- und Baumwollen-Manufakturen hauptsächlich. Die erstere kann sich zur National-Manufaktur erheben, denn es ist möglich, daß der Bedarf an Seide einst im Lande selbst erzeugt werden könne. Zu diesem Ende war schon früher von Friedrich dem Zweiten und seinem Minister Herzberg sehr Vieles geschehen, und die Sache wirklich bis auf einen gewissen Punkt von Ausdehnung gebracht, wobei man sich aber vielleicht in den Manuskripten etwas vergriffen hatte, wodurch der Seidenbau gehindert worden war. Daher kann es, daß nach der Aufhebung der künstlichen Einrichtungen zur Verbesserung des Betriebs desselben, die Seiden-Cultur im Lande fast gänzlich in Verfall gerieth, und daß man selbst so weit ging, die mit vielen Kosten und Mühe angelegten Pflanzungen von Maulbeerbäumen unthätig zu gelassen, und dadurch den Seidenbauer der Mittel zu berauben, sein mögliches

Geschäft fortführen. Hierzu trug damals, die neue Lehre, welche in Preussen viel Eingang fand, bei, daß der Ackerbau die alleinige Quelle des Nationalreichthums abgeben, dieser in der Preussischen Monarchie nur ausschließlich betrieben werden müsse; Fabriken und Manufakturen nur untergeordnete Nebenbeschäftigungen wären, die keiner Pflege verbedürften; aus welcher einseitigen Ansicht denn auch natürlicherweise die Folgerung hervorgehen mußte, daß der Ackerbau sich nicht für Preussen eignen; nie ein einträgliches Gewerbe werden könne, und also aufgegeben werden müsse. Den Anhängern des Physiokratismus kam damals der Umstand zu statten, daß die Getreide- und Fruchtpreise eine ganz außerordentliche Höhe erreicht hatten, und sich mehrere Jahre hindurch darauf hielten. Der Ackerbau der Römer lobete daher zu jener Zeit ungemein, und da der Mensch leicht geneigt ist, die Dauer eines Umstandes, der ihm wohlthat und ihn erfreut, für beständig zu halten, so glaubte man auch, daß die hohen Getreidepreise ewig dauern würden, und fiel der verderblichen Lehre fast allgemein bei. Die Zeit, welche jeden Wahn aufklärt, und alles in der Welt in seine natürlichen Verhältnisse zurückbringt, nichts bestehen läßt, was nicht in diesen fest gegründet ist, drückte den Irrthum sehr bald auf. Man erkannte, daß man auf einen Abweg gerathen war, und die Folgen davon wurden nur zu fühlbar. So wie die Ursachen der Schwanden, welche die unnatürlich hohen Fruchtpreise hervorgebracht hatten, so nahm auch ihr Absatz, und der damit verbundene Gewinn ab, und da sich die Extreme immer begegnen, so ging der hochblühende Getreidehandel bald in eine beispiellose Stockung über. Die durch die Erweiterung des Ackerbaus vergrößerte Masse der Natur-Erzeugnisse konnte nicht verzehret und abgesetzt werden, und wie

die Preß: denselben vorher lässlich: hoch: sich gestellt: hatten
 so: sollen: sie: hierauf: in: eben: dem: Maße: durch: Welche
 Verlegenheiten: hieraus: für: die: Erzeuger: und: Landwirthe
 entstehen: müssen: läßt: sich: leicht: ermessen: Sie: haben: indeß
 das: Gute: gehabt, die: Erkenntniß: zu: erschaffen: und: zu: ver-
 breiten, daß: ein: einseitiger: Geschäftsbetrieb: nicht: lange,
 sondern: daß: man: ihn: auf: alle: mögliche: Arten: aus: Irthum:
 zu: richten: müsse, die: sich: nur: immer: mit: dem: Hauptge-
 schäfte: vereinigen: lassen: Man: hat: eingesehen, daß: Neben-
 arbeiten: für: den: Landwirth: auch: fruchtbringend: sein: können:
 und: der: verächtlich: abgetriebene: Eisenbau: wird: nun: auch:
 wieder: hervorgehoben, und: scheint: jetzt: in: Europa: in: ein:
 solches: Aufsehen: kommen: zu: sollen, wie: er: nie: gehabt: In:
 allen: Ländern: richtet: man: jetzt: seine: Aufmerksamkeit: auf:
 denselben, und: wenn: der: Eifer: nicht: kuldet, womit: man:
 dessen: Einführung: und: Verbreitung: in: England, Holland,
 Oesterreich, Rußland: selbst: in: Nord: Amerika, und: in: unse-
 rer: Provinz: besorget, so: ist: zu: erwarten, daß: diese: Lan-
 der: bald: wichtige: Concurrenzen: von: Frankreich: und: Ita-
 lien: im: Eisenbau: abgeben: werden: Ich: behalte: mir: vor,
 das: Nähere: von: dem, was: in: den: genannten: Ländern, be-
 sonders: aber: bei: uns, in: der: letzten: Zeit, für: den: Ei-
 senbau: geschehen: ist, bei: der: Abhandlung: der: Eisen: Ma-
 nufakten: selbst: vorzutragen, und: begnüge: mich: hier: bloß: zu:
 bemerken, daß: die: Aufnahme: dieses: Industrie: Zweiges: in:
 Göttingen, wo: man: früher: davon: nicht: dachte, wie: zu: den:
 Rennungen: gehört, von: welchen: der: getheiligte: Aufschwung:
 der: industriellen: Beschäftigung: in: der: ganzen: cultivirten: Welt:
 abzugehen: ist: Dieser: Aufschwung: soll: jetzt: auf: andere:
 Weise: erfolgen, als: zur: Zeit: Friedrichs: des: Dritten,
 in: freier: Disposition: und: aus: sich: selbst: Belehrung: und:
 Beispiel: hervorzugehen, was: der: große: König: durch: Be-

Instand und Unterstützung herbeiführen wollen. Diese vor
 herte die Zeit damals, wo die Industrie erst erschaffen
 werden mußte, und die Wissenschaft noch nicht weit im
 Fortschreiten war. Anders ist es jetzt, und wenn der philo-
 sophische König jetzt lebte: er würde seine Manufaktur
 nach den veränderten Umständen der Zeit anpassen. — Aber
 über den Betrieb der eigentlichen Seiden-Manufacturen in
 unsern Hände unbefähigt; so ist diese in dem verflo-
 ssenen Jahre sicherlich nicht zurückgegangen, vielmehr sind
 darin bedeutende Fortschritte gemacht worden, und es be-
 merkt sich diese Manufactur sowohl hier, als in den Rhein-
 provinzen, in gedanklichem lebhaften Gange. Die dazu
 Anwendung gehörten Maschinen kommen allmählich mehr in
 Gebrauch, und werden täglich verbessert. Die Eigenthümer
 und Erfinder Manufacturen treten als nicht verächtliche Re-
 konkenten der Lyoner Fabriken in verschiednen gemessenen
 Stufen auf, und thun es ihnen darin gleich, und zuvor
 schon wird dieses den Letztern fühlbar, indem die Lyon-
 Manufacturisten haben auf die Bewilligung einer Ausfuhr-
 Schutzwahl für ihre ins Ausland zu versendende Waaren bei
 ihrer Regierung angetragen, um dadurch die Vortheile aus-
 zusprechen, die der fremde Manufacturist durch den wech-
 selbaren Arbeitslohn vor ihnen hat. So fürchtet also die
 zehre und größere Manufacturstadt Frankreichs, im Gemess-
 des Vortheils ihres verschlossenen innern Marktes, die Be-
 treibsamkeit kleiner, neuerer, deutscher Manufacturisten, die
 in beschriebener Wirksamkeit aufstehen, und sich erst seit lan-
 ger Zeit erheben, ohne durch den Verschluß des Marktes der
 preussischen Monarchie begünstigt zu sein. — Unterdessen in
 Lyon eine Menge Seidenweber brotlos sind, und untätig
 werden müssen, fehlt es unsern Seiden-Manufacturen jeg-
 an Arbeitern. — Wiederrum ein Beweis, daß die Freihei-

des Handels das beste Mittel ist, den Handel zu erwei-
 den, zu beleben und ihn in angemessene Verhältnisse zu stel-
 len, worin er ist und wird, was er sein soll, ein aus sich
 selbst entspringendes, unzerstörtes, kräftiges Kind der
 menschlichen Thätigkeit, das unter freien Verhältnissen am
 besten gedeiht und flüthet! — Ich habe Gelegenheit ge-
 habt, auf den preussischen Messen die Waarenläger der Ge-
 betfelder und hiesigen Seiden-Manufakturen zu sehen, und
 mich über die Güte und Schönheit ihrer Fabrikate zu er-
 freuen. Die erstern excelliren besonders in gemusterten
 seidnen und halbseidnen Zeugen und Dächern, in Wor-
 tze u. s. w.; die letzteren in schwarzen glatten Zeugen und
 in schwarzen Charais, die bereits den Vergleich mit den
 besten französischen, englischen und österreichischen Manufak-
 turen dieses Art eingehen konnten, und daher guten Abgang
 finden. — Die Baumwollen-Manufakturen in unserm Lande
 berechnen ein Material, das in warmen Klimaten erzeugt
 wird, also nie ein Produkt unsers Nordens werden kann.
 Unzulässig sind und bleiben sie doch immer ein nicht un-
 wichtiger Zweig des Manufakturwesens, da sie Fabrikate dar-
 stellen deren Werth in einem großen Theile durch die dazu er-
 forderliche Arbeit herbeigebracht ist, so daß die Verarbeitung
 des fremden Materials nicht allein viele Beschäftigung dar-
 bietet, sondern auch bedeutenden Fabrikations-Gewinn ge-
 währet. Die Baumwollen-Manufakturen sind also für un-
 sern gewerblichen Staate nicht als unfruchtbar anzusehen.
 Auch sie erhalten sich fortwährend an vielen Punkten
 der Monarchie auf einer nicht niedrigen Stufe der Blü-
 the, obgleich sie, unter allen Gewerbezweigen, derjenige sind,
 der die kräftigste Konkurrenz anzuhalten hat. Daß sie dies
 mit Erfolg begehen, zeigt sowohl die Ausdehnung ihres
 Betriebs in unserm Lande, als die der Manufakturen im

Königreich Sachsen, in der Schweiz u. s. w., bevor nicht
 zu gedenken, welche im österreichischen Staate vorhanden
 sind; die sich aber auch auf das dort bestehende Prohibiti-
 onssystem stützen können, mithin leichteres Spiel haben. Man
 erinnert in England selbst dieses rege Exportstreben der
 Baumwollen-Manufacturen des Festlandes und sieht bereits
 die Folgen der dießförmig zunehmenden Fabrication. Ein af-
 fentliches Blatt schreibt sich darüber folgendergestalt aus:
 „In dem Stapel-Artikel: Baumwolle, stellt das Gewerbe
 Englands einen köstlichen Abfall dar. Vergleiche man die
 beiden mit April 1825 und April 1826 gemachten An-
 nahmen, so hat in weissen oder offenen Cattunen eine
 Abnahme von 39 auf 29 Millionen Yards, oder von ei-
 nundzwanzig Millionen des ganzen Belaufs, statt gefunden;
 in geschrankten eine ähnliche Aenderung, aber in weniger
 widersprechendem Verhältniß, nämlich nur von 44 auf
 36 Millionen Yards. — Die Größe des Verlusts wird
 hierin noch durch die fast bis auf die Hälfte gehende Ver-
 minderung des gegenwärtigen Preises vermehrt. In Baum-
 wollen-Garn hat zwar dagegen die Ausfuhr um die Hälfte
 zugenommen, heißt es weiter, das will aber sagen, wir
 (Engländer), eine gereifte und vollendete Manufaktur-
 Waare, leiden Abnahme im Verkaufe jener Artikel, die den
 Besitz hoher Geschicklichkeit und Scharffinn beweisen, und
 streifen weiter in der Ausfuhr solcher, die in der Auferti-
 gung nur um eine Stufe über dem rohen Materiale stehen.
 Wir hören auf mit dem Absatze dessen, was einen hohen
 Stand des Manufakturirens bezeichnet, und stufen zur Fa-
 brication jener rohen Materien zurück, von denen es besser
 sein würde, wenn wir sie mit dem rohen Naturstoffe selbst
 einführten. Baumwollen-Garn hat vielleicht den doppelten
 Werth von Baumwolle; die Baumwollen-Gewebe aber kön-
 nen

nen zehn oder noch viel mehrmale den Werth von Leinwand übersteigen. Demnach gewinnen wir durch unsern Kunstfleiß einen Profit von 2 auf die Baumwolle, und überlassen denen, die uns vom Markte verdrängen, einen Gewinn von 20, oder vielleicht einen einzig durch die Feine des Artikels begränzten Gewinn; demnach den Platz mit jenen Nationen wechselnd, die kaum manufakturirte genannt werden können, vielmehr beinahe auf der Stufe der Unhandenen stehen. Und dieses ist noch nicht einmal das Schlimmste. Während unsere Ausfuhr von Baumwollen-Geweben gesunken ist, ist die des rohen Materials, der bloßen Baumwolle, auf den zwölffachen Betrag des frühemjahrs angeführt, angewachsen. Liegt dies in der Uebersättigung der fremden Märkte? Was bedeutet denn ihr Ankauf von rohem Material? Kaufen sie die rohe Baumwolle, um sie zu verbrennen? so fragt hierauf der Verfasser des Aufsages. Nein, sie kaufen die Wolle, und die Gewebe wollen sie nicht, weil diese Ausländer es besser finden, für ihren eigenen Verbrauch selbst zu fabriciren, anstatt wie frühemjahrs die Gewebe und Druckwaaren Großbritanniens vorzuziehen. Mangel an Capital im Auslande kann nicht die Urfach des verminderten Absatzes an Waaren sein, sonst würde das rohe Material auch nicht in solcher Menge angenommen werden. Es ist also klar, daß eine sehr ernstliche, sehr schwere Revolution eingetreten ist." So der britische Puhligist. Und wenn auch die Sache für England vielleicht nicht so schlimm steht, als er meint, so spricht die Thatfache der bedeutenden Abnahme der Ausfuhr an fertiger Waare, und der sehr beträchtlichen Zunahme der Zufuhr von roher Baumwolle und Gespinnsten auf den Continent doch unlängbar dafür, daß die diesseitigen Baumwollen-Spinnereien und Webereien jetzt weit mehr ganz und halb

rohes Material verarbeiten als vormal, und daß ihr Werth um Vieles stärker sein muß. Und eben dieses muß auch der Fall mit den Cattun-Druckereien sein, da bekanntlich der größte Theil der Baumwollen-Gewebe in Druckwaaren verwandelt wird. In der Kunst der Farbenbereitung zum Zeugdruck haben es die Manufakturen des Festlandes wenigstens eben so weit gebracht, als die englischen. In der Kunst die Farben mittelst Druckformen auf die Zeuge zu tragen und zu befestigen, thun sie es ihnen zuvor. Nur in der Maschinen-Druckerei besteht das Uebergewicht der englischen Manufakturen, und zwar nicht sowohl durch hervorragende Gåte und Schönheit der Fabrikate selbst, denn diese werden diesseits eben so schön und mitunter schöner geliefert, sondern durch die größere Produktion, welche Wohlfeilheit begründet, die eben so in Anstalten von geringerer Umfang und Betrieb nicht immer erreicht werden kann. Im Allgemeinen ist den Druckwaaren des Continents die größere Reichheit der Farben eigen, und dies macht, daß sie von der soliden Classe des Volks, den Landleuten, fortwährend gesucht und den englischen Cattunen vorgezogen werden. Die aus der im vergangenen Frühjahr statt gehaltenen Handelskrise für die britischen Manufakturen hervorgegangene Verlegenheit hat zwar die Folge gehabt, daß die englischen Cattun-Manufakturisten darauf bedacht gewesen sind, in dem verflossenen Sommer mit vielen neuen und geschmackvollen Mustern aufzutreten, und selbst mehr dichte Waaren zu liefern, als sonst; denn in der That war das, was sie Neues in den Handel gebracht haben, von ganz besonderer Vorzüglichkeit, und nie habe ich eine solche Menge neuer und schöner Muster in einer Zusammenstellung gesehen, als auf den preussischen Messen im vorigen Jahre. Aber nichts desto weniger behielten die Cattune aus den preussischen

sischen und sächsischen Druckerei ihren gewöhnlichen Ab-
 zug, und dieser vergrößerte sich noch gegen vormals. Die
 Abnehmer aus den östlichen Gegenden Europens, welche
 sich gewöhnlich zum Einkaufe auf den deutschen Messen
 einfanden, vollführten diesen zwar hauptsächlich in britischen
 Woll- und Baumwollen-Waaren, nahmen jedoch auch nicht
 unbedeutende Quantitäten preussischer, sächsischer und schwei-
 zerischer Fabrikate mit fort. Die Eigenthämlichkeit dersel-
 ben bestimmte sie hierzu, und es ist wohl nicht zu Zweifel
 zu ziehen, daß ihr Absatz nach Osten noch lange bestehen,
 im Allgemeinen aber zunehmen wird, so wie der Handel
 mit den westlichen überseeischen Ländern erst mehr Regels-
 mäßigkeit und Festigkeit gewinnen wird. In keinem Falle
 sind die Aussichten für diesen Gewerbezweig trübe, sondern
 erheiternd und ermunternd; — Die Manufakturen von ge-
 druckten Baumwollen-Waaren in Großbritannien haben be-
 kanntlich auf Abschaffung der darauf liegenden Accise-Abga-
 ben angetragen, und erklärt, sie könnten ohnedem selbst in
 England nicht mit den Schweizerarbeiten wetteifern. Sie
 meinen, die größere Schönheit, Zierlichkeit und Feine der
 schweizer Artikel, und der sehr niedrige Zoll, dem sie un-
 tersworfen sind, werde die schlimmsten Folgen für ihren Ver-
 steh haben. — So wird also die Vorzüglichkeit dieser Fa-
 brikate in dem Lande der Meisterhaft für die Manufaktur-
 arbeiten anerkannt und gefürchtet; und was für sie gilt,
 kann auch für die sächsischen und preussischen Druckwa-
 ren gelten. — Wir sehen aus allem diesen, daß die preus-
 sischen, und überhaupt die deutschen Manufakturen von den
 drohenden Wirkungen der vorjährigen Handelsstockung nicht
 eben betroffen worden sind, daß sie sich ungeachtet der
 schwierigen Zeitumstände in beständigem lebhaftem Betrieb
 erhalten haben, und daß sie es in der Folge nachgewiesen

werden. — Ein Glück für sie, daß sie nicht durch künstliche Mittel auf einen unnatürlichen Stand gebracht worden sind, sondern ihrer eigenen freien Wirksamkeit und sich selbst überlassen, sich in natürlichen Verhältnissen bewegen, auf welche äußere Veränderungen und Ereignisse nie einen solchen störenden Einfluß haben können, daß sie in vollkommene und dauernde Stöckung gerathen sollten, und die Folgen solcher Vorgänge für sie sich immer nur darauf beschränken werden, daß ihr Betrieb vorübergehend etwas weniger oder mehr lebhaft sein wird, wobei das Ganze aber in seiner unerschütterlichen Lage verbleibt. Dieses ist die Lage der Zeugmanufakturen in unserm Lande und derer in allen Gegenden des Continents, wo gewerbliche Geschäftigkeit statt findet. Es leuchtet ein, daß ihr Betrieb nicht durch die widrigen Zeitumstände zurückgebracht, sondern den Conjunkturen angemessen ist, und wenn man nicht das Unmögliche verlangt, so hat man wohl Ursach mit dem Verkehr zufrieden zu sein, den sie begründen. — Eine solide Gewerbsindustrie kann nur aus der Freiheit des Handels erblühen. Sie ist ihr belebendes Prinzip. Elberfeld, Barmen, Lennep, Remscheid, Solingen, Achen, Breviers und andere Fabrikstädte zeichnen sich durch ein segensreiches Gewerbetreiben aus. Dieses gedieh in der Freiheit, unbeschützt durch Verbote und Begünstigungen. Es erhob sich durch die Intelligenz und den Gewerbefleiß der Manufakturen, und diese werden es auch erhalten. Wenden wir uns auf andere Zweige der gewerblichen Künste, so werden wir nicht minder sehr bemerkliche Erfolge der erhöhten Betriebbarkeit bei denselben finden. Wir wollen nur bei den Hauptgegenständen stehen bleiben. Zu diesen gehören die Leder-Manufakturen, die Metallfabrikation, die Verarbeitung der Erden zu Geschirren u. d., die Darstellung

chemischer Produkte, u. s. w. Alle diese Gewerbe heben und erweitern sich, durch Hülfe der Wissenschaften, die jetzt in alle Werkstätten eindringen, ganz ungemein und beispiellos. Fehlt es auch hin und wieder noch in einzelnen Anstalten an den neuesten wirksamen Mitteln zum Betriebe der Arbeiten, und sind die besseren, Zeit- und Kosten ersparenden, Verfahrungsweisen noch nicht überall in Anwendung gesetzt, so finden diese doch immer mehr Eingang, und die Anhänglichkeit und Vorliebe an und zu dem Alten, Gebräuchlichen, Hergebrachten weicht allgemein sichtbarlich dem Lichte der bessern Erkenntniß und wissenschaftlichen Bildung. Die Leder-Manufaktur auf dem Continent nimmt einen ausgezeichneten Rang unter den Gewerben ein, und namentlich behaupten die Manufakturen in den Rheingegenden ihren wohlverdienenen Ruhm. Es ist möglich, daß sie durch die Annahme der neueren englischen Gerbmethodeu schneller und wohlfeiler fabriziren könnten, bessere Fabrikate aber werden sie dadurch nicht liefern. Eigentlich kann man es den älteren Manufakturisten nicht verdenken, wenn sie bei der Einführung neuer Verfahrungsweisen mit Bedacht zu Werke gehen, nichts dabei übereilen, und erst vollkommen überzeugende Resultate abwarten. Dies verzögert zwar die Verbesserungen, sichert aber vor Verlusten. Selbst in England scheint man in solchen Fällen nicht allgemein unbedachtsam und rasch vorzuschreiten. Wenigstens zeigen die dortigen Leder-Manufakturen theilweise diese Art von Bedenklichkeit. Ich habe in diesen Vorträgen früher der patentirten neuen Erfindung des Herrn Spilbury erwähnt, mittelst welcher die Ledergerberei ganz ungemein vereinfacht, verbessert und weniger kostspielig gemacht werden soll. Diese Gerbmethode leistet, nach den eingegangenen Nachrichten, auch wirklich das davon Verheißene, und soll

in der That wesentliche Vortheile gewähren. Demungeachtet scheint sie in England nicht wie gewöhnlich schnelle allgemeine Verbreitung zu finden. Denn der Agent der dazwischen errichteten Patentgesellschaft macht darüber Folgendes öffentlich bekannt: „Unterdessen diese werthvolle Entdeckung in den nördlichen und westlichen Gegenden des Landes sich verbreitet, wird sie in der Nähe der Hauptstadt vernachlässigt, und hier werden doch drei Viertel des Söhlleders in England verfertigt. Man beachtet sie nicht gehörig, entweder weil man nicht weiß, was sie leistet, oder weil auf die vorhandenen Anlagen so große Capitale, in Gebäuden, Gruben, Geräthen u. s. w. verwendet werden, daß man sie nicht aufgeben will, da das neue Verfahren zu derselben Produktion weit weniger Capital erfordert.“ Er gibt hierauf die mit der neuen Methode verbundenen Vortheile speciel an, welche gehörigen Orts vorgetragen werden sollen, und erbietet sich näheren Unterricht darüber zu ertheilen. Wir sehen aber hieraus, daß auch in Großbritannien mitunter dieselben Hindernisse und Schwierigkeiten obwalten, welche bei uns bestehen, und die Einführung der besseren Fabrications-Methoden vielfältig verhindern, oder doch aufhalten. Meines Wissens, hat noch kein Lederfabrikant die Spilbury'sche Methode in unserm Lande versucht, obgleich sie schon einige Jahre bekannt, und wohl anzunehmen ist, daß aus ihrer Annahme eine vortheilhaftere Fabrication der Söhlleder hervorgehen würde. Die Zeit wird hierin bewirken, was der diesseitige zu schwache Unternehmungsgeist versäumt. — Die Metall-Fabriken des Landes gehen mit mächtigen Schritten der höheren Vervollkommnung entgegen. Die Arbeiten aus Solingen und Herforn erreichen immer mehr und mehr die Güte, Schönheit und Vollendung der englischen und französischen Metall-Waaren, und verbinden da-

mit, insbesondere in dem Artikel für den gemeinen Gebrauch, eine Wohlfeilheit, die kaum weiter gehen kann. Unsere kleineren, künstlichen Eisenguß-Waaren übertreffen alle fremde. Sie sind im Auslande sehr beliebt und finden starken Absatz von vielen Seiten. Die Speculationen in diesem Artikel nach Amerika sind sehr glücklich, und der Absatz in diesem Welttheil verspricht dauernd zu werden. Im Vergleich der großen Städte sehen wir zwar den Engländern und Franzosen noch nach, und unsere Anstalten hierzu können sich an Ausdehnung und Betrieb den der letztern nicht gleich stellen. Aber es sind in neuerer Zeit aus denselben doch mehrere Arbeiten geküferr worden, die den Beweis abgeben, daß man auch hierin bedeutend fortfchreitet. Unsere neueren eisernen Brücken mit ihren schönen Umfassungen stellen uns diese Arbeiten vor Augen. Bis jetzt sind die größten Eisengießereien fast ausschließlich für Rechnung des Staats betrieben worden. Dies behinderte ihren Aufschwung im Allgemeinen. Jetzt entstehen schon dergleichen Privat-Anstalten, von welchen jederzeit eingreifendere Wirksamkeit zu erwarten ist. Eine solche Anstalt ist von dem Mechanikus Egells in Gesellschast verträgender Theilnehmer hier bei Berlin unternommen worden, die einem bestehenden Bedürfnisse für unser Gewerbe abzuhelfen, und ohne Zweifel in schwinghaften Betrieb kommen wird. Die Kunst der Eisengießerei steht mit dem Maschinenbau in inniger Verbindung, und sein Erlösen und Emporkommen hängt sehr von ihr ab. Die Erweiterung und Verbesserung ihres Betriebs wird also ausgemacht einen wohlthätigen Einfluß auf die Arbeiten in unsern mechanischen Werkstätten haben. Die Anwendung der Dampfmaschinen ist in unserm Lande bis jetzt noch beschränkt gewesen. Die Kostbarkeit derselben, und die Schwierigkeit ihrer Bezichung vom Auslande ha-

bien dazu beigetragen, ihre Verbreitung zu verhindern. Der Maschinenbauer Freund bewies schon früher, daß auch hier brauchbare Dampfmaschinen verfertigt werden können. Die neuere Maschine, welche von dem jüngeren Freund in der hiesigen Schumannschen Dampfmiühle aufgestellt worden, leistet was sie soll. Der Mechanikus Egells arbeitet mit der von ihm erfundenen, patentirten Dampfmaschine in seiner Werkstatt mit vielem Erfolg. Sie nimmt einen sehr geringen Raum ein, und setzt mehrere große Drehbänke und das Gebläse für drei Oefen in der Eisengießerei in Gang. Derselbe hat in dem abgelaufenen Jahre auch eine größere Dampfmaschine nach Watt's Prinzipien in der Flachspinnerei der Gebrüder Alberti in Balzenburg in Schlesien aufgestellt, die so ausgefallen ist, daß die Unternehmer höchlichst damit zufrieden sind. Schon sind dem Egells mehrere neue Bestellungen auf Dampfmaschinen zugekommen, und es unterliegt keinem Zweifel, daß diese wichtige Fabrication sich nun heben und ganz einheimisch werden wird, so daß die fremden Maschinen entbehrlich werden. In Magdeburg ist neuerlich eine Maschinenbau-Anstalt entstanden, welche die Herrn Aston und Comp. betreiben. Diese liefert auch bereits brauchbare Dampfmaschinen. Die Maschinenbau-Anstalten der Herren Hartfort, Thomas und Comp. in Wetter und der Herren Englerth, Reuleaux und Dohbs zu Eschweilerpumpe versehen auch bereits Deutschland mit dergleichen Maschinen. Aus mehreren anderen hiesigen Werkstätten gehen jetzt viele brauchbare Maschinerien und Werkzeuge für das Fabrikwesen hervor, namentlich aus der Werkstatt des Mechanikus Hummel, der die aus England bezogenen Maschinen zur Weberei und Tuch-Fabrication u. s. w. auf das Beste nachahmt und für annehmliche Preise liefert. Für

die Seiden-Manufacturen bieten die Maschinenbauer Nueva und Hauffig die trefflichen Jacquardschen Apparate und andere wirksame Geräthschaften dar. Herr Nueva hat mehrere Kunstschle in seiner Werkstatt aufgestellt, die mechanisch betrieben werden, worauf er Seidenzeuge mit bedeutendem Vortheil fabrizirt. Er hat den Debergueschen Stuhl wesentlich verbessert, und es ist zu wünschen, daß diese Art Schle bald allgemeine Verbreitung finden. Wir sehen also, daß der Maschinenbau bei uns zunimmt und im verflossenen Jahre hier mehr Wurzel gefaßt hat, welches sehr erfreulich ist. — Den künstlichen Eisenguß-Waaren ordnen sich die echten Gold- und Silber- und die plattirten Waaren bei. Ein neuer Artikel im Fache der ersten ist das sogenannte Niello, welches die hiesigen Fabrikanten Gebrüder Wagener hervorbringen, so daß sie darin die russischen Produkte bereits übertreffen. Die Fabrication der plattirten Waaren aber ist durch die Herren Förster und Hofauer neuerlich hier um Vieles weiter gebracht, und wir bleiben in dieser Kunst gegen die Ausländer nicht mehr zurück. Letzterer hat sich auch in den letzten Jahren durch die Anfertigung mehrerer Geräte aus Platina sehr vortheilhaft ausgezeichnet, so wie er das Argentan zu sehr wohlfeilen Preisen liefert, und die Fabrikanten mit diesem Material versorgt. Auch diese, sogenannten Messing-Waaren, sind ein neuer Artikel, der hier jetzt besser geliefert wird, als in England. Diese Arbeiten haben in der That ganz das Ansehn des echten Silbers und halten sich, bei gehöriger Behandlung, lange unoxidirt. Man hat auch neuerdings das Verfahren, dem Kupfer und Messing, durch Firnisse das Ansehn von Gold zu geben, mit größerem Erfolg in Anwendung gesetzt. Ich begnüge mich hier mit diesen Andeutungen in Bezug auf den Fort-

gang der Metall-Fabrikation, die ich noch weiter ausführen könnte. — Die Verarbeitung der Erden hat im Allgemeinen in unserm Lande noch nicht die Gestalt angenommen, die sie wohl haben müßte und haben könnte. Unsere Porzellan-Fabrikation wird in einem sehr kleinen Maßstabe gegen die französische betrieben. Wir haben in Berlin nur eine einzige Porzellan-Fabrik, wogegen in Paris gegenwärtig deren 70 existiren. Die Fabrikate der unsrigen sind zwar über allen Vergleich besser, als diejenigen so aus der Mehrzahl der französischen Fabriken hervorgehen, aber auch viel theurer. Es geht daher auch eine ungeheure Menge fremdes Porzellan ein, besonders solcher Art, das eine leichte Malerei hat, die ins Auge fällt, ohne künstlerischen Werth zu haben, aber für den gemeinen Gebrauch vorzüglich geeignet ist, indem das zerbrechliche Geräthe, bei seiner Wohlfeilheit, leicht ersetzt werden kann. Die aus dem freien Handelssystem hervorgegangene fremde Concurrenz hat zwar die Folge gehabt, daß die früheren Monopolpreise herabgesetzt worden sind, und wir kaufen jetzt das weiße Porzellan zu annehmlichen Preisen. Das farbige und bemalte bleibt aber immer noch zu theuer. Der Grund davon liegt in der Größe der Generalkosten, welche die königliche Porzellan-Fabrik zu tragen und aufzubringen hat. Diese sind in den französischen Fabriken weit geringer, in welchen ein großer Theil der Arbeiten durch Frauen und Kinder, für niedrigen Lohn, verrichtet wird, und der Betrieb überhaupt mit möglichster Sparsamkeit statt findet, welches in für den Staat verwalteten Anstalten nie so möglich ist, als wenn sie von Privat-Unternehmern geleitet werden. Die königliche Fabrik zu Sevres bei Paris gibt davon ebenfalls einen Beweis, denn auch sie arbeitet theurer als die andern Fabriken. — Es wäre

daher sehr zu wünschen, daß in unserm Lande auch mehr Porzellan-Fabriken durch Privat-Unternehmungen entstehen, die leichte aber wohlfeile Waaren liefern, und den Zufluß der fremden Fabrikate hemmen. Die Aufforderung eines Sachkundigen in den öffentlichen Blättern eine Porzellan-Fabrik auf Aktien zu errichten, möchte wohl Beachtung verdienen. Es käme darauf an, die Anlage an dem passendsten Orte im Lande zu machen. — Nützlich ist schon der Umstand, daß sich hier jetzt mehrere Leute bloß mit dem Bemalen des weißen Porzellans abgeben, und es gewalt in den Handel bringen, wodurch es doch etwas wohlfeiler wird. — Die Fayence und Steingut-Fabriken im Lande arbeiten mit Erfolg, und die Ofen-Fabrikation ist bei uns auf eine ausgezeichnete Stufe von Vollkommenheit gebracht. Der verdiente Feilner setzt von seinen brauchbaren und zierlichen Fabrikaten viel ins Ausland ab. Das schöne Portal und die Säulen aus gebranntem Thon an der im Bau begriffenen Kirche auf dem Werder gereichten diesem Künstler zur größten Ehre und zeigten die Fortschritte in diesem Fache. Unsere gemeinen Löpferei könnte aber besser betrieben werden, als es geschieht. — Die Fabrication chemischer Produkte gewinnt dagegen täglich an Zweckmäßigkeit und Ausdehnung, und ihre Fortschritte, durch die der Wissenschaft befördert, machen die fremden Erzeugnisse dieser Art immer mehr entbehrlich. Man vergleiche, z. B. die Menge der verschiedenartigen chemischen Fabrikate, die Humpel, Krüger u. a. jetzt liefern, gegen vormals, und die Preise der Schwefelsäure vor 10 Jahren mit den jetzigen, um sich eine Vorstellung von der Veränderung zu machen, die bei ihrer Bereitung eingetreten sein muß. — Auch die Zucker-Raffinirer eignen sich die wirksamern Methoden des Auslandes an, und führen dienliche Apparate

zur Läuterung und Krystallisirung des Zuckers ein. — Eine wichtige Erfindung in diesem Fache wäre die angeblich von dem Entschäfer Wimmel gemachte: krystallisirten Zucker aus Weizen darzustellen, und zwar in dem Verhältnisse von 20 Pfd. Zucker aus 100 Pfd. Weizen, womit natürlich eine namhafte Wohlfeilheit des Produkts verbunden sein müßte, wie denn der Erfinder auch den Preis für das Pfund zu 3 gr. angibt. Diese Entdeckung würde zu den merkwürdigsten und wichtigsten Erscheinungen im Jahre 1826 gehören, und wenn sie sich bewährte, eine hohe Nützlichkeit mit sich führen. Die Zeit wird bald lehren, ob die Sache Realität und praktischen Werth hat. Nach meiner Ansicht wird es aber in der Folge immer schwerer werden bei uns aus vaterländischen Produkten Erzeugnisse herzustellen, welche die Colonialwaaren ersetzen sollen. Daß letztere immer wohlfeiler werden müssen, ist ausgemacht, und also wird ein vortheilhaftes Ersetzen derselben nicht leicht statt finden können. — Nach einer Zeitungs-Bemerkung hat das Monopol, welches die westindischen Plantagen Eigenthümer in England in Zucker besitzen, in den letzten 12 Jahren 18 Mill. Pfd. Str. gekostet, welche es mehr bezahlt hat, als es bezahlt haben würde, wenn die Einfuhr ostindischer und fremder Zucker erlaubt gewesen wäre. — Eine Aenderung hierin wird einen bedeutenden Einfluß auf das ganze Zuckergeschäft haben. — Ich schliesse diesen raschen Ueberblick des Fortgangs der vaterländischen Hauptgewerbe noch mit der Hinzufügung, daß die Papier-Manufaktur auch zu denen gehört, die bedeutende Verbesserungen erfahren haben. Der Handbetrieb ist zwar in denselben, bis auf die patentirte Fabrik, überall noch beibehalten, aber dieser ist neuerlich sehr vervollkommenet worden, und die Produkte gewinnen zunehmend an Güte und Preiswürdigkeit. Noch

darf ich die englisch-amerikanischen Mühlen nicht übergehen, von welchen in neuerer Zeit einige im Lande errichtet worden sind, die in gutem Gange sind, und von welchen die Nützlichkeit ihrer Existenz in dem abgelaufenen Jahre bei dem Wassermangel zum Betriebe der Wassermühlen sich durch die hiesige so sehr bewährt hat. —

So ist also das Fortschreiten der Gewerbsamkeit zu höherer Entwicklung und Erweiterung in dem abgelaufenen Jahre 1826, im preussischen Staate unbestreitbar, und wir sehen, daß es durch die Stockungen, welche der Welt sehr in andern Manufaktur-Ländern erfahren hat, nicht eben merklich angehalten worden ist. — Das Jahr 1827 scheint aber weit wichtiger als jenes für die Industrie unsers Vaterlandes werden zu wollen, denn es bereiten sich Unternehmungen vor, durch deren Ausföhrung unsere Gewerbsamkeit auf eine außerordentliche Weise bereichert werden wird. — Wir werden sehen, wie die Lücken sich ausfüllen, die in unserm Manufakturwesen bisher noch bestanden haben. Dem rastlosen Eifer des Herrn Geheimen Ober- Finanz-Rath Beuth, uns mit den bewährtesten und besten neuesten Hülfsmitteln des Auslandes zum Betriebe der gewerblichen Künste bekannt zu machen, und sie bei uns einzuföhren, welcher auf seiner vorjährigen Reise durch eine reichhaltige Erndte an vortrefflichen Maschinen und andern Werkzeugen gelohnt worden ist, wird die vaterländische Gewerbsamkeit die Ausfüllung dieser Lücken verdanken. Ganz unschätzbar ist für diese der Besitz der vorzüglichsten Apparate zur Spinnerei von Baumwolle und zur Appretur der ungewalkten Bollzeuge, der neuen amerikanischen Spinnmaschine zur Streichwolle und der höchst einfachen, aber nichts desto weniger ganz ungemein wirksamen neuen amerikanischen Drehspinnerei, und der verbesserten englischen Bürstmaschi-

nen. Nicht weniger wichtig aber wird für uns die Anwendung der verbesserten neuen Maschinerie im Fache der Baumwollen-Spinnerei sein, wenn sie in den bestehenden Manufakturen bewirkt wird, und neue Anstalten, zu deren Begründung ihre Herbeischaffung Anlaß gibt, damit versehen werden. Wir haben oben erfahren, wie man die Zunahme der diesseitigen Baumwollen-Manufaktur in England fürchtet, und schon die Folgen davon verspürt. Die vermehrte Zufuhr des Baumwollen-Gespinnst und der rohen Baumwolle auf das Festland beweiset unwiderleglich den verstärkten Betrieb der Baumwollen-Webereien und Spinnereien. Was von den letzteren vorhanden ist, ist jedoch lange nicht hinreichend nur einen geringen Theil des Garnbedarfs dieser Manufaktur im Lande zu beschaffen. In den östlichen Provinzen der Monarchie fehlen gut eingerichtete Anstalten dieser Art gänzlich. Es ist aber kein Grund vorhanden, warum sie nicht, an den gehörigen Orten angelegt und auf eine zweckmäßige Art betrieben, nicht auch hier Gedeihen und Fortgang haben sollten. Ihre Entstehung und ihr Betrieb mit den besten technischen Mitteln und ausreichenden Capitalen werden einen wesentlichen Einfluß auf die ganze Manufaktur haben, und die davon zu erzielenden Gewinne erst auf die Höhe bringen, welche die englischen Zeitchriften andeuten, und deren Entreißung durch die Werthbätigkeit des Festlandes in Großbritannien so sehr gefürchtet wird. Geschieht eine solche Erweiterung der diesseitigen Manufaktur-Arbeiten von sich selbst, ohne künstliche Beförderungsmitel, in den bestehenden Handelsverhältnissen, und wenden sich die Capitale vermögender Gewerbetreibenden zwanglos auf diese Zweige des Erwerbs, so wird England auch nichts dagegen thun können. Sie werden erblühen und keine Macht wird es hindern. —

Solche Manufakturen, gegründet auf den natürlichen Verhältnissen eines freien Verkehrs, und durch nichts als durch eigene rege Wirksamkeit beschützt, aber die ihnen dargebotenen örtlichen Vortheile benutzend, mit der Zeit fortschreitend, und alles abfassend und sich aneignend, was zur Verbesserung ihres Betriebs dienen kann, werden auch unter allen Umständen bestehen, sich erhalten und nicht leicht durch widrige Conjunctionen lange geföhrt werden können. Finden wir aber jetzt in unserer Nation eine lebhaftere Steigung zu Unternehmungen gewerblicher Beschäftigungen, und zur Anlage von Capitalem auf Manufakturen und Handel, als vor einigen Jahren, wovon namentlich der leibliche Papierhandel bisher viele abgezogen hat, so spricht dieser Umstand doch wohl dafür, daß der Verkehr im Lande nicht zurückgeht, daß das Jahr 1826 demselben nicht eben ganz ungünstig gewesen ist, und daß die Gesetzgebung, wonach die Beschäftigkeit in der Nation sich ordnet und bestimmt, ihrem Aufschwunge nicht hinderlich ist, sondern sie befreit und belebt. Der Schutz, den sie der Industrie gewährt, ist hinreichend hierzu, und es bedarf der künstlichen Pflege nicht, welche die älteren Staatswirthbe zu ihrem Gedeihen für nothwendig hielten, deren Entbehrlichkeit für unser Land insbesondere aber der keinesweges leidende Zustand unserer Gewerbsamkeit schlagend beweiset. Verbote und Beschränkungen des Verkehrs erzeugen nur Treibhausfrüchte, die der geringste kalte Luftzug zertrümmet oder vernichtet. Wozu diese also, wenn kräftige Pflanzen, in freier Entwicklung sich entfaltend, besser gedeihen? Nicht künstlich begründete Gewerbe, die sich nicht in selbst zu erhalten und zu entwickeln vermögen, können eine Nation wohlhabend und reich machen, sondern nur solche, die Naturgemäß aus den örtlichen Verhältnissen entspringen, und deren Existenz durch

diese selbst gesichert ist. Denn auf diese allein können der-
 bere Ereignisse niemals völlig störend und verderblich ein-
 wirken. —

Die Thatfache, daß unsere vaterländische Gewerbsam-
 keit nicht verfällt, sondern erblühet und gedehet, ist die
 beste Antwort auf die Bedenlichkeiten und Behauptungen
 der Vertheidiger des veralteten, dem Zeitgeist zuwiderlaufen-
 den Systems der Verbote und Handels-Einschränkungen.
 Nicht diese verwerflichen Mittel sind es also, die uns Noth
 thun, und die ergriffen werden müssen, damit die gewerb-
 lichen Künste bei uns in Flor kommen, und Wohlhaben-
 heit sich bei uns vertheile, sondern es dienen hierzu weit
 angelegendere, vernünftigerer Mittel, die kein Interesse ver-
 legen, aber mit Bestimmtheit zum Ziele führen. Und diese
 anlockenden Mittel sind: Unterricht und Belehrung der
 arbeitenden Classe der Nation; denn sobald diese wissen-
 schaftlich ausgebildet ist, so ist auch der Gewerbefleiß in
 einem Lande, und mit diesem allgemeines Wohlsein und
 Glück unerschütterlich begründet. Unsere Manufakturen und
 Fabriken bedürfen vor allem geschickte, fleißige, mäßige und
 nüchterne Arbeiter, und diese können nur durch zweckmäßi-
 gen Unterricht herangezogen werden. „Der Gewerbefleiß, sagt
 ein achtungswerther Staatsmann, ist die Grundlage des
 Reichthums einer Nation, und da wahrer Gewerbefleiß nicht
 ohne Tugend denkbar ist, so ist er auch die Grundlage der
 Nationalkraft überhaupt.“ Diesem schönen und wahren
 Ausspruch kann hinzugefügt werden, daß ohne geistige Bil-
 dung und Wissenschaft der Gewerbtreibenden keine frucht-
 bringende Wirksamkeit in einem Volke bestehen kann, und
 daß mithin die möglichst allgemeine Verbreitung nützlicher
 Kenntnisse unter den arbeitenden Classen, und die bestimm-
 teste Anleitung dahin, daß sie zum Betriebe der gewerbli-
 chen

den Künste angewendet werden; die Bedingung der Wohlhabenheit und des Glücks einer Nation ist. Diese Wahrheit wird jetzt in allen civilisirten Ländern anerkannt, und überall, wo es verständige und wohlgeordnete Regierungen gibt, sind diese eifrigst bemühet, den arbeitenden Classen die Gelegenheit darzubieten, sich wissenschaftlich für ihren Beruf auszubilden, und sich in demselben anwendbare Kenntnisse zu verschaffen. Es würde zu weit führen, alle die Anstalten zu nennen, welche zu diesem Zwecke in neuerer Zeit errichtet worden sind. Wir wollen nur bemerken, daß in Moskau ein technologisches Institut errichtet wird, worin junge Leute unentgeltlich in allen Wissenschaften, die auf Gewerbe und Handel Bezug haben, Unterricht und auch praktische Anleitungen erhalten sollen. Es ist bis jetzt das erste im großen Russischen Reiche und dem Finanz Ministerio untergeordnet. Ein ähnliches Institut wird in Schweden errichtet. Selbst in Hayti denkt man daran einen Unterricht dieser Art einzuführen; und so wird es bald in der Welt kein Land, keine Insel geben, die nicht Gewerbe und Handelsschulen haben werden. Die in dem vergangenen Herbst statt gehabte Ausstellung der Arbeiten der Zöglinge unsers polytechnischen Instituts hat uns, verkörpert und sinnlich, vor Augen gestellt, was in dieser Hinsicht in unserm Staate bewirkt und geleistet wird. Diese schönen Früchte mußten dem würdigen Vorsteher der Anstalt und seinen Gehülfen die höchste Belohnung gewähren und zu ihrer innigsten Befriedigung gereichen. Aus der Mitte dieses Instituts verbreitet sich das Licht der Wissenschaft und das praktisch wirkende Kunstgeschick in allen Werkstätten des Landes, und die durch dessen Begründung dem Volke erwiesene Wohlthat ist ganz unschätzbar. Schon entstehen in allen Provinzen des Reichs ähnliche Gewerbe-

schulen, und: wenn diese erst alle ganz eingerichtet und in
 Thätigkeit sein werden, so wird ihr Einfluss unbegrenzt
 sein. Preußen stand in Hinsicht des gewöhnlichen Schul-,
 so auch des höheren wissenschaftlichen Unterrichtes, schon
 längst keinem Lande in der Welt nach. Es wird es nun
 auch andern Ländern zuvorthun, in der Ausbildung seiner
 Gewerbetreibenden, und damit wahrscheinlich eher zum Ziele
 gelangen, als andere Länder. Für Schlessien wird der in
 Breslau eröffnete technologische Unterricht sehr wohlthätig
 sein. Er kann insbesondere auf den Betrieb der zahlrei-
 chen Woll- und Leinenmanufakturen dieser Provinz großen
 Einfluss haben. In Frankreich strebt man, rasch darin vor-
 zuschreiten. In diesem Winter werden in 98 Städten Vor-
 träge über Mechanik in Anwendung auf Künste in Frank-
 reich gehalten, und der Minister des Innern hat 40 Städte
 welche sich am meisten in dieser Hinsicht auszeichnen mit
 Modellkammungen beschenkt. Der Seeminister läßt von
 den Professoren der Hydrographie in 25 Seestädten diese
 Kenntnisse lehren. Die Uebersicht welche uns der geachtete
 Dupin von dem Zustande des Schulwesens in Frankreich
 gibt, zeigt aber, daß es viel Zeit und Mühe kosten würde,
 die Bildung der Gewerbetreibenden im ganzen Reiche all-
 gemein zu machen. Er spricht diese Sache nur erst als
 einen Wunsch aus, denn in der Eröffnungsbrede seiner vor-
 jährigen Vorlesungen sagt er: „Es wird ein Tag kommen,
 und dieser grüßt, ich darf es hoffen, an dem Zeitpunkte,
 worin wir leben, wo man mit den Sprachstudien, welche
 die Grundlage der literarischen Erziehung ausmachen, das
 leichte Studium der Mathematik und der auf die Künste
 angewandten Mechanik verbinden wird.“ Er könnte hinzus-
 fügen das Studium der Physik und Chemie, denn diese sind
 dem nationellen Gewerbetreibenden eben so unentbehrlich.

„Seitdem die Industrie die Wohlthaten dieser Wissenschaften empfangen hat, und unaufhörlich empfängt, seitdem diese Industrie ein mächtiges Element des Wohlstandes und Reichthums der Nationen geworden, kann die Kenntniß der allgemeinen Hülfsmittel der Industrie und einer neuen Theorie, die sie mit Sicherheit zu diesen großen Resultaten führt, den aufgeklärten Bürgern nicht mehr gleichgültig bleiben; seitdem stellte sie sich auf den Rang der Grund-Erkenntnisse auf die der öffentliche Beamte seine Grundsätze, seine Handlungen und seine Absichten stützen soll.“ — Bei uns; kann man sagen ist dieser Tag schon erschienen; Dank sei es den aufgeklärten, einsichtsvollen Männern, die den Werth des Gewerbefleißes und seine innige Verbindung mit der Nationalbildung längst richtig erkannten, und die dazu gehörigen Mittel aufsuchten und in Anwendung setzten! Sie gewahrten es schon früher, daß diese Mittel nicht in einer übertriebenen und monopolistisch erscheinenden Beschützung einzelner Gewerbszweige bestehen konnten, sondern daß freies, unbeschränktes, sich selbst überlassenes Wirken und Thun, durch gründliches Wissen und Kunstfertigkeit unterstützt, einzig und allein, die ächten und richtigen Mittel sind, um zu den großen Resultaten eines fest begründeten, nicht künstlich erschaffenen, und daher gesicherten National-Wohlstandes zu gelangen. Sei es auch wirklich der Fall, daß der Reichthum Einzelner größer sein könnte, daß gewisse Gewerbszweige ihren Unternehmern beträchtlichere Gewinne abwerfen könnten, daß ein oder das andere Manufaktur-Geschäft sich vielleicht in stärkerem Betriebe befinden möchte, wenn Handels-Beschränkungen beständen, und der Staat besondere Begünstigungen auf Kosten des Ganzen gewährte, so ist es doch ausgemacht, daß die Freiheit im Verkehr die allgemeine Wohlhabenheit am festesten

begründet und verbreitet. Es ist besser etwas weniger zu besitzen, dieses aber gesichert zu sehen, und so zu stehen, daß man nicht fortwährend der Gefahr ausgesetzt ist, durch äußere Ereignisse in seiner Thätigkeit gehemmt, gestört und in Verluste gebracht zu werden. — Diese Sicherung gewährt unsern Gewerbetreibenden aber das von unserer weisen Regierung angenommene Handelssystem in hohem Maße, und es steht uns zu, die aus den erhabenen Grundsätzen der Liberalität entspringenden Vortheile gehörig einzusehen, zu würdigen und anzuerkennen.

Nicht bloß in dem Stande unseres innern Verkehrs, sondern auch in dem Zustande, worin sich unser auswärtiger Produkten- und Manufakturwaaren-Handel befindet, und für welchen die Aussichten immer besser werden, finden wir die Bestätigung dieser Behauptungen. Schon erhebt sich der Hauptzweig unserer National-Produktion, die Woll-Erzeugung, wieder von dem Schlage, den er durch die englische Handelskrisis erfahren hatte. Die Wuth der Speculationen im Produkten-Handel war in den letzten Jahren vornämlich mit auf die Wolle gerichtet worden. Man überführte dadurch den Markt in Großbritannien. So groß und wichtig derselbe auch für Deutschland in diesem Artikel ist, so war die Stärke der Zufuhr des Materials doch zu ungeheuer, als daß es fortwährend abgesetzt, und verarbeitet werden konnte. Wie die übertriebene Nachfrage unnatürliche Preise erzeugte, so verursachte diese wieder eine zu weit getriebene Produktion der Wolle. Da die Früchte diesseits wenig galten, und nicht abzusetzen waren, so sollte die Wolle alles thun. Ueberall suchte man die Lämmer durch Verwandlung in Wolle geltend zu machen, und die Schafzucht schien eine Zeitlang ganz gränzenlos werden zu wollen. Die Gewinne davon

waren zu unvollständig, als daß man sie nicht eifrigst hätte erforschen sollen. Man hielt sie für unveränderlich, weil man das lustige Spiel der Speculanten nicht erkannte, und nicht erforschte, ob das, was sie auf den englischen Markt brachten, auch mit dem Bedarf der Manufakturen im Verhältniß stand, und die eingeführten Quantitäten auch wirklich verarbeitet werden konnten. Wenn diese Massen aber im Jahre 1825 das Doppelte des Bedarfs betrugten, so mußte natürlich der Abzug seine Grenzen finden, und aus der sinnlosen Uebersättigung eine gleichmäßig verderbliche Folge entstehen; einmal, daß mit der Stockung ein beträchtlicher Fall der Preise verbunden war, dann aber, daß auch dadurch noch ein sehr fühlbarer Rückschlag hervorging, daß die Speculanten ihre Vorräthe, aus Mangel an Zahlungsmitteln nicht an sich behalten konnten, sondern zu den niedrigsten Preisen loszuschlagen mußten, so daß selbst ein Theil des Ausgeführten wieder auf den Continent zurückgebracht wurde. Indes war abzusehen, daß auch diese Krisis vorübergehen würde. Und sie ist nun glücklich überstanden! England wird jederzeit ein bedeutender Abnehmer und Verbraucher der domesticen Wolle bleiben, so lange es nicht bloß seinen innern Markt, sondern auch die Märkte der beiden Indien, und die von Europa, wenigstens theilweise, mit Wollfabrikaten aus seinen Manufakturen zu versorgen hat. Ausländische Angaben setzen deren jährlichen Bedarf an fremder Wolle ungefähr auf 20 Millionen Pfund. Diesen ziehen sie jetzt größtentheils aus Deutschland, denn was Spanien und Neu-Südwallis dazu beiträgt, macht nur einen nicht beträchtlichen Theil davon aus. Nun unterliegt es keinem Zweifel, daß die freigewordenen süd-amerikanischen Staaten und selbst Nord-Amerika, bei steigender Bevölkerung und Civilisation, immer vermögendere und stärkere

Constatanten europäischer Fabrikate; besonders aber: der vor-
 trefflichen englischen Wollartikel, abgeben werden, und es ist
 schon mit Gewissheit anzunehmen, daß der Wollbedarf der
 britischen Manufakturen in der Folge noch sehr zunehmen
 wird. Dieser wird aber durch erhöhte eigene Landes-Pro-
 duktion nicht beschaffet, oder sobald aus britischen Colonien
 bezogen werden können, Spanien, wo die herrschende Mono-
 archie, den Verfall der Landwirtschaft herbeiführt, wird
 immer weniger liefern, und also für die britischen Manu-
 fakturisten nichts übrig bleiben, als sich noch lange Zeit
 hindurch und wahrscheinlich sehr innig, noch dem betriebs-
 samen, und dadurch glücklichen Deutschland zu wenden,
 welches das kostbare, nützliche Produkt, in so überschweng-
 licher Menge und in einem so hohen Grade von Schön-
 heit, Güte und Preiswürdigkeit erzeugt und darbietet. Die
 Einfuhr von fremder Wolle in England betrug im Jahre
 1814, 15,490,154 Pfund, und stieg im Jahre 1823, auf
 19,366,868 Pfd., im Jahre 1824 auf 22,558,222 Pfd.
 und in dem Schwindel-Jahre 1825 auf 43,700,553 Pfd.
 Sie hob sich also in dem letztem beinahe um das Dreifache
 gegen 1814. Sieht man aber ab, von der erkünstelten Ein-
 fuhr des Jahres 1825, und vergleicht man die der nächst
 vorhergegangenen Jahre mit der früheren, so ergibt sich
 doch, daß sie in den letzten 12 Jahren um mehr als die
 Hälfte zugenommen hat. Betrachten wir hierbei die jährigen
 Verhältnisse des großen Weltmarkts, und schließen wir aus
 den Ereignissen der neueren Zeit, auf die Folgen, die sie
 für den Handel überhaupt, besonders aber für den Handel
 Großbritanniens, haben müssen, so ist eine Zunahme der
 Woll-Manufaktur dieses Landes, folglich auch des Ver-
 branches und der Zufuhr des fremden Materials in Groß-
 britannien mit Gewissheit zu erwarten.

Außer dieser Ausfuhr auf den Niederlanden eines be-
 sonders häufigen der deutschen Wollwaare nach England, erstreckt
 sich auch die einer schwarzen Wollwaare derselben im vor-
 erarbeiteten Zustande durch den Absatz in Japan. Denn der Verkehr mit Amerika wird für Deutschland vor-
 theilhaftig eben so sehr, als für England, Frankreich und Holland, da das Meer jetzt für alle Nationen
 frei ist, und die monopolistischen Gesetze aufgehoben sind, die
 den direkten Verkehr mit dem südlichen Continente von
 Amerika und den indischen Colonien so lange Zeit hindurch
 verhinderte. Die größten Folgen der Befreiung und Selbst-
 ständigkeit jener unermesslichen Länder werden für Deutsch-
 land nicht minder fruchtbringend sein, als für andere euro-
 päische Staaten. Ja die Vergrößerung dieses überseeischen
 Handels kann uns selbst den Markt Ostindiens für
 unsere Wollwaare mehr entbehrlich machen, und so ist uns zu
 wünschen, als wir dadurch zu größerer gewinn-
 licher Beschäftigung gelangen und den Profit und Han-
 dels-Gewinn an der fertigen Waare davon theilen. Ge-
 genwärtig geht unsere Tuch-Manufaktur mit Lande so
 sehr, daß die vorhandenen Maschinen-Spinnsteden kaum
 im Stande sind, die Bestellungen auf Stoff zu befriedi-
 gen. Die mit Amerika und Ostindien angeknüpften Ver-
 bindungen sind hierzulande ohne Einfluß. Nach der Höhe
 der durch die Ostindien-Beständlichen Compagnie bis
 zum Schluss des Schiffjahres des Jahres 1826 fernwärts
 ausgeführten Waaren, welche dem letzten Geschäftsberichte
 derselben beigelegt worden, sind überhaupt durch sie für
 1,121,800 Mtbl. Pr. Cour. an Wollen-Waaren verkauft
 worden, wovon auf Preußen für 744,900 Mtbl. kommen,
 das übrige Deutschland, die Schweiz und die Niederlande
 aber nur für 376,900 Mtbl. gekauft haben. Dies zeigt

den Wollung der Woll-Manufaktur unfr. Staats vor der
 der andern genannten Länder. Hochhaupt ist der Wollung
 von Baaren, den diese Compagnie seit ihrer Errichtung her
 wirft hat, nicht unbedeutend, da deren Werth 5,376,700
 Rthlr. beträgt. Von dem Hauptartikel: Leinen-Baaren,
 waren für 2,472,100 Rthlr. ausgegeben, hat Preußen als
 sein 1,404,000 Rthlr. beigetragen, also über zwei Drittheil.
 In den Baumwollen-Baaren, wovon für 693,500 Rthlr.
 verschickt worden, tritt dagegen Sachsen mit 421,600 Rthlr.
 vor, unterdessen der Antheil davon von Preußen nur auf
 103,000 Rthlr. geht. Der Seiden-Artikel kommen aber
 von 464,500 Rthlr. auf die Preuss. Rhein- und Provinzen, die
 Grafschaft Mark und Westphalen 416,400 Rthlr., nachher
 das alte Land nur für 3,500 Rthlr. Seiden-Baaren dazu
 geliefert hat. Eben so glänzt Rheins-Preußen und West-
 phalen in dem Artikel des Eisen-, Stahl- und Metall-
 Waaren mit 210,000 Rthlr. auf den Betrag von 228,000
 Rthlr. Von den übrigen verfertigten Waaren kommen die
 meisten nicht in eben dem Verhältniß auf Preußen. In-
 jedoch ist sein Antheil daran in den meisten überwiegender,
 und wenn wir erlauben, daß sich den Unternehmungen der
 Rheinisch-Westfälischen Compagnie mehrere andere anschlie-
 ßen, namentlich die der Seehandlung-Societät, der Elb-
 Compagnie und vieler Privat-Handlungshäuser, so ist wohl
 einleuchtend, daß dieser neue Handel auf den Betrieb der
 preussischen Gewerbe wirken, und sie beleben muß. Am
 wichtigsten wird er sich für unsere National-Artikel: Fein-
 und Wolle, und wird es für sie künftig noch mehr wer-
 den. Da die Nachfrage nach Woll-Fabrikaten jetzt so be-
 deutend ist, als sie sobald nicht gewesen, so werden die
 Preise sich noch und noch mehr heben, und auf diejenige
 Stufe stellen, die sie jederzeit annehmen, wenn sie nicht

künstlich erschaffen werden, sondern aus der Wechselwirkung der Production und Consumption hervorgehen, wobei sie sich und für den Händler und Marktmacher bestmöglichst ausstellen. — Aus allem diesem ergibt sich, daß der Wohlstand sehr in unserm Lande im Jahre 1826, so schwierig die Verhältnisse auch gewesen sind, sich immer aufrecht erhalten hat, daß aber bereits eine bessere Conjunction für ihn eingetreten ist, und daß ihm das Jahr 1827 unbestritten wieder so günstig sein wird, als ihm die Zeit von 1825 nur gewesen ist. Unsere Landwirthe mögen sich daher dem lohnenden Besuche der Schafzucht mit dem bisherigen Eifer überlassen; es wird ihnen künftig wieder und stets ein angemessener Erwerb und Gewinn darbieten.

Eine andere Ansicht zeigt sich: unserm Landbesitzer in der Eröffnung des Marktes von Großbritannien für das fremde Getreide. Es ist in den vorjährigen Verträgen schon angedeutet worden, daß die Aufhebung der Kornbill für England unumgänglich notwendig, und die freie Getreide-Einfuhr die Bedingung ist, ohne welche das neue Handelssystem der britischen Minister gar nicht haltbar werden kann. Die Zeit hat die Richtigkeit dieser Behauptung bestätigt. Wir konnten annehmen daß die neuen Gesetze für den Getreidehandel schon in der ersten Parlaments-Sitzung des Jahres 1826 zur Verhandlung kommen würden, und wir hätten hierin auch nicht geirrt, denn es wäre gewiß geschehen, wenn die mit einem unerhörten Schrecken verbundene Handelskrise nicht gerade damals eingetroffen wäre, und die Minister dadurch abgehalten worden wären mit einer solchen eingreifenden Neuerung aufzutreten. Die mächtige Parthei der Landbesitzer, nicht geneigt ihr Monopol so leicht aufzugeben, hätte sicherlich, die mehrere Anhänger in der Nation findende Meinung, daß die, eingetretene,

Belegenheit eine Folge der Veränderungen im Handels-
 system sei, aufgehoben; und dazu benutzte die weisen Ver-
 schläge der Minister zu bekämpfen. Es war daher rasch-
 fertig diese auszuführen, als die Stockung etwas nachgelassen
 hatte, und günstigere Umstände für die Sache eingetreten
 waren. Der Erfolg krönte die Vorsicht der englischen Mi-
 nister; denn der günstigere Zeitpunkt zur Erreichung ihrer
 schätzlichen Zwecke trat bald ein, und die Natur selbst kam
 ihnen dabei zu Hülfe, indem der schädliche Anfall der So-
 wiede-Ernte im Jahre 1846 England in die Gefahr setzte,
 Mangel an Rohungsmitteln zu leiden, und die Regierung
 dadurch berechtigt wurde, Massregeln zu treffen, die dieser
 Gefahr vorbeugten. Sie konnte nun vortheilhaft die Zulaf-
 sung derjenigen Anekdoten verordnen, an welchen es am
 mehesten fehlte, und dieses geschah unter der Bestimmung
 einer so angemessenen Eingangsabgabe, daß die Zufuhr des
 fremden Getreides hinreichend lohnend eintreten konnte.
 Nun unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß dem Wohl-
 pole der britischen Landbesitzer ein Cade gemacht werden
 wird, denn das Einbringen einer Bill in dieser Angelegen-
 heit ist für die in Kurzem bevorstehende Versammlung des
 Parlaments bereits angekündigt, und wie könnte mit jens-
 licher Gewißheit erwarten, daß die Minister ein, auf Grund
 von ihnen angenommenen liberalen Grundgesetzen beruhendes
 Gesetz für den Getreide-Handel durchsetzen werden. Wahr-
 scheinlich wird dieses noch vor Beendigung dieses Vortrage
 erfolgen, da nach den Zeitungs-Nachrichten der Minister
 Canning den Plan wegen Abänderung des bisherigen Ge-
 treide-Einfuhr-Systems am 12ten Februar im Parla-
 mente vortragen wird; und wir werden es noch versammelt
 kennen lernen. Daß die Freiheit des Getreide-Marktes in
 Großbritannien für Deutschland, und insbesondere für den

Handelsverkehr dieser beiden, allgemein wohlthätig sein muß,
 bedarf wohl keiner Frage. Die Wirkung der vorstehend
 Zulassung einzelner Fruchtgattungen zeigt sich bereits nur so
 wenn sehr erhöhten Verkehr zwischen beiden Ländern, und
 des größten Thätigkeit der Schiffahrt in den Ost- und
 Nordseehäfen, der Monarchie und auf dem Rhein. Wenn
 das vereinigte Königreich Großbritannien nach dem Man-
 chester-Vertrag jährlich 18 Millionen Quarter Weizen
 und 30 Millionen Quarter anderes Getreide verzehrt, so
 wird ihm Preußen hierzu einen beachtlichen Theil des
 Ausfalls anbieten können, der durch die Unmöglichkeit
 der Selbsterzeugung ihm entstehen dürfte. Nach öffentli-
 chen Angaben fanden sich vor der letzten Ernte in den
 Hauptländern Europas nicht über 13 Mill. Hektoliter (1 Hec-
 tolit. = 1 Schf. 13¼ Mogen) Getreide vor. Dieses
 hatte aber unter allen Ländern am meisten Getreide vorrä-
 thig. Es enthält allein ein Fünftel alles zwischen dem
 Weltmeer und der Ostsee vorräthigen Getreides; wobei auf
 Polen und Rußland nur $\frac{1}{2}$ dieser Masse, auf Holland und
 Belgien nur $\frac{1}{10}$ kam, Britannien soll nur $\frac{1}{4}$ Hect. seines
 Bedarfs, oder nur für 11 Tage Vorrath gehabt haben;
 und es leuchtete also die Nothwendigkeit fremder Zufuhr ein.
 Die Genauigkeit dieser Angaben dahin gestellt, so ist gewiß
 daß England mit Mangel bedroht war und ist, und daß
 Preußen ihm von seinen Ueberflüssen an Erzeugnissen zu
 annehmlichen Preisen ablassen kann. Die Freiheit des
 Handels muß also für beide Länder einen nützlichen und
 wohlthätigen Verkehr begründen.

Wir sehen demnach, daß die Aussichten für den Ab-
 satz der beiden Hauptartikel unserer Landwirtschaft, der
 Wolle und des Getreides, sehr günstig sind. — Hat sich
 diese aber unter den drückenden Conjunkturen der letzteren

Zeit aufrecht erhalten, und sind wir im Gewerbfleiß in der schwierigen Krisis von 1826 nicht zurückgegangen, so wird dies im Jahre 1827 noch weniger der Fall sein können, vielmehr ist mit Bestimmtheit zu behaupten, daß Preussens Landwirtschaft, Hand in Hand mit den gewerblichen Künsten und dem Handel, fortschreiten wird, daß alle immer mehr erblühen und sich ausbilden werden. — Die Freiheit im Verkehr nach außen und im Innern, ohne künstliche Mittel, und lästige Beschränkungen, kann dies allein bewirken. Heil also unserm Staate, worin sie besteht! — Nordamerika wird England in der Gewerbstätigkeit und im Fleiß bald überreffen, weil es sie besitzt, und wir können es ebensowohl in Europa für alle die Länder die noch ihr Heil in Verboten und Verschließungen suchen, und die Macht des Zeitgeistes nicht erkennen! Und hiermit gehen wir nun über auf die eigentlichen Gegenstände unserer Unterhaltungen, die neuesten Erscheinungen in den einzelnen wichtigsten Fächern der Gewerbe.

Gelesen im Januar 1827.

I.

Dampfmaschinen und Dampffahrzeuge.

Der Artikel der Dampfmaschinen macht jederzeit einen sehr wichtigen Theil unserer Unterhaltungen aus. Der rastlose Eifer der Gelehrten und Künstler hat in dem Jahre 1826 nicht nachgelassen, Neues und Verbessertes in diesem Zweige der mechanischen Leistungen hervorzubringen. Die Geschichte der Dampfmaschinen wird täglich durch neue Erfindungen, Vorschläge zu Vervollkommnungen des Vorhandenen, in Anwendung Befindlichen, und durch Ausstellung von Ideen, die einen höheren oder geringeren Grad von praktischer Ausführbarkeit haben, bereichert, und wenn es in Zukunft hiermit so fortgehet, wie in der letzteren Zeit, so wird sie bald im Gebiete der Wissenschaft ein so weites Feld einnehmen, daß sehr viel Mühe und Zeit dazu gehören wird, dasselbe zu durchlaufen, und ihr Studium zu einem der umfassendsten und anstrengendsten sich erheben dürfte, die der wissbegierige Künstler und Gelehrte zum Gegenstande seiner Beschäftigung wählen könnte. Wir haben in dem verflossenen Jahre durch die in dem erschienenen ersten Theile der Abhandlungen der technischen Deputation für Gewerbe enthaltenen Beiträge zur Kenntniß der Dampfmaschinen, von dem Herren Fabriken Commissionrath Severin, ein sehr lehrreiches, bis jetzt, in seiner Art, noch einziges Werk erhalten, welches allen Maschinenbauern und Mechanikern von dem höchsten Nutzen sein wird. Es umfaßt nicht allein die Angabe der ersten Versuche, die

Dämpfe als bewegende Kraft anzuwenden, welche die Maschinen von Savery und Newcomen, in's Leben gebracht haben, sondern verbreitet sich ausführlich über die merkwürdigen, beispiellos wichtigen Erfindungen von Watt, und die Verbesserungen, welche die Dampfmaschine durch ihn selbst, und hierauf durch andere in England, Frankreich und Deutschland erfahren hat. Wir lernen darin die spätesten Erfindungen und Verbesserungen in der Dampfmaschinenwelt kennen, namentlich die Hochdruckmaschinen mit auf- und niedergehenden Kolben; die Maschinen mit 2. Cylindern zur doppelten Benutzung des Dampfes; die rotirenden Maschinen; verschiedene andere durch Feuer und Wärme in Bewegung gesetzte Maschinen; ferner finden wir darin, Angaben der verschiedenen Kessel und Feuerungen der Dampfmaschinen, und Belehrungen über deren erforderliche Beschaffenheit und Einrichtung, um nach den Umständen zweckmäßig zu sein; endlich ausführliche Nachrichten über die Anwendung der Dampfmaschinen auf die Bewegung der Schiffe. Diesen schönen geschichtlichen Darstellungen folgt die detaillirte Beschreibung der Dampfmaschinen welche in den hiesigen Fabriken der Herrn Lappert, Danneberger und Becker, auch in der hiesigen Patent Papier-Fabrik aufgestellt sind, so wie die der Dampfmaschine des Mechanikus Freund, und ihres Effects. Dieser Theil des Werks ist besonders deshalb interessant, weil darin Maschinen beschrieben sind, die hier jederman in Augenschein nehmen, und von deren Construction und Wirkung ein jeder sich selbst unterrichten kann. Die Bezeichnung und Erklärung ihrer einzelnen Theile verbreiten insbesondere viel Licht über die Sache, und können jedem mechanischen Künstler und Fabrikunternehmer die Anfertigung und Aufstellung ähnlicher Maschinen erleichtern. Auch die

auf Erfahrung gegründeten Angaben über Preise, Aufstellung- und Betriebskosten, Hinsichts auf den Verbrauch des Feuermaterials, werden für jeden Gewerbetreibenden vielen Werth haben. Sehr belehrend sind ebenfalls die hierauf folgenden Vorträge über Veränderung der Richtung in der Bewegung einer Dampfmaschine; und die beigebrachte Tabelle der bei dem Bergbau aufgestellten Dampfmaschinen in den Preussischen Staaten, welche 77 bergleichen nachweist, zeigt, daß die Dampfmaschinen doch auch schon bei uns eine ziemlich ausgebreitete Anwendung gefunden haben. Die Nachweisung enthält außer der Angabe des Ortes, wo die Maschinen arbeiten, die Namen ihrer Verfertiger, die des Durchmessers des Cylinders in Zoll, der Anzahl der Pferdekraft, des Verbrauchs an Brennmaterial eines jeden Maschine in 24 Stunden, und des Preises der Maschine. Hiernach beträgt die Summe der Pferdekraft der vorhandenen Dampfmaschinen im Niedersächsisch-Thüringischen Bezirk etwa 186; im Westphälischen 349; im Rheinischen 397; im Brandenburgisch-Preussischen 37; im Schlesiſchen 478, zusammen also etwa 4104. Wenn auch nicht alle diese Maschinen Tag und Nacht arbeiten, so ersparen sie doch wenigstens die Unterhaltung von etwa 3000 Pferden. Hierzu können noch die Kräfte, welche die in den Privat-Fabrikanstalten in Berlin und an mehreren andern Orten im Lande in Betrieb befindlichen Maschinen ersparen, welche auch noch auf mehrere hundert Pferde gehen können, da die 10 Maschinen, welche bis jetzt aus der Werkstatt des Herrn Freund auch gegangen sind, allein zusammen etwa 95 Pferdekraft betragen, und die Fabrik der Herren Engleth, Keuleaup und Dohls zu Eschweiler-Münche, außer den Maschinen für die Bergwerke, noch 10 Maschinen von 57 Pferden

Kraft an verschiedene Fabriken geliefert, und im Januar 1826. 5 Maschinen zu 60 Pferdekraften in Arbeit hat. Aus der Maschinenfabrik der Herren Hartort Thomas und Comp. in Wetter aber waren bis zum Ende des Jahres 1825, außer 3 Maschinen für die Bergwerke, welche 79 Pferdekraften haben, in kurzer Zeit noch 15 Maschinen geliefert worden, die nach dem darüber mitgetheilten Verzeichnisse zusammen 190 Pferdekraften haben sollen. Man kann also sogleich annehmen, daß die jetzt in der Preussischen Monarchie vorhandenen Dampfmaschinen die Arbeit von 3300 Pferden ersetzen. — Eine Ersparung die nachherlich mit der durch die Dampfmaschinen in England hervorgerufenen noch gar nicht in Vergleich zu stellen ist. Das letzte Quaterly Review berechnet nemlich in einem Aufsatze: History and Prospects of british Industry, daß gegenwärtig in England in 18 Stunden dadurch eben so viel gearbeitet wird, als ehevor kaum in 20 Jahren hätte geliefert werden können, und daß England dadurch jährlich an 700 Millionen Pfund Sterling gewinnt. Welche ungeheure Wirkungen der Dampfmaschinen auf die englische Industrie! Wie dem aber immer sei; durch diese Uebersicht in dem schätzbaren Werke lernen wir die erfreuliche Verbreitung der Dampfmaschinen im Lande, und die Leistungen der neu errichteten Anstalten zu ihrer Erbauung kennen. — Die die Beiträge zur Kenntniß der Dampfmaschinen schließenden allgemeinen Betrachtungen über Dampf, Dampfmaschinen und ihre Theile, welche sich über den Dampf, die Kessel, die Cylinder, die Kraftberechnung und die einzelnen Theile verbreiten, geben den höchsten Beweis der gründlichen Sachkunde des Verfassers und seines tiefseindringenden Studiums in diesem Fache. Es ist also durch die Herausgabe dieses kostbaren Werks einem Bedürfnisse

nisse abgeholfen, was bisher bestand, und der Herr Director der technischen Gewerbe Deputation hat dadurch die vielen Verdienste, die er sich um die vaterländische Gewerbsamkeit erworben, noch um Vieles vermehrt. —

In England sind neuerlich ebenfalls zwei Werke über Dampfmaschinen angekündigt worden, die eine ungemeine Nützlichkeit versprechen. Schon die Namen ihrer Herausgeber, Wirtbeck und Tredgold, berechtigen zu dieser Erwartung, und die von ihnen deshalb gemachten Ankündigungen geben noch einen größeren Grund hierzu. Da sie Details von den in England vorhandenen besten Maschinen geben werden, deren Zahl bekanntlich sehr groß ist, und sie alles das sinnlich vor Augen haben, was wir nur aus Beschreibungen und Abbildungen, die oft unzureichend sind, entnehmen müssen, so kann ihre Arbeit eine Gründlichkeit und Vollständigkeit erhalten, die diesseits gar nicht zu erreichen steht; und es wird zu wünschen sein, daß für Deutschland gute Uebersetzungen dieser Werke, mit genauen Nachbildungen der beigelegten Kupfertafeln, gemacht würden, wozu wohl niemand mehr geeignet sein möchte, als unser verdiente Severin. Wir sehen jedoch, daß die Hilfsmittel zum Unterricht der Kunstbessenen, die sich dem Dampfmaschinenbau widmen, jetzt auf das zweckmäßigste dargeboten sind, und es immer mehr werden; und daß es nur darauf ankommt, sie gehörig zu ergreifen und zu benutzen, um diesseits in diesem Fache den Briten in Zukunft ebenfalls näher zu kommen.

Ich habe früherhin in diesen Vorträgen eine gedrängte Uebersicht des Geschichtlichen der Dampfmaschinen gegeben, die im Wesentlichen mit derjenigen übereinstimmt, welche die Beiträge zur Kenntniß der Dampfmaschinen mittheilen, und verweise deshalb auf diese, und auf meine Beiträge

zur Gewerbe- und Handelskande für 18 $\frac{1}{2}$, S. 24 u. f. — Der Zweck unserer jetzigen Unterhaltungen ist hauptsächlich dasjenige kennen zu lernen, was im Laufe des letztverfloffenen Jahres im Gebiete der Dampfmaschinen vorgekommen ist, und hierüber kann ich, aus den neueren Zeitschriften, Folgendes als das Wichtigste und Bemerkenswerthe mittheilen.

(Perkins Erfindungen.)

Die Erwartungen der Wirkungen der neuen Dampfmaschinen nach Perkins System scheinen im Allgemeinen nicht in Erfüllung zu gehen. Die Zeitschriften, welche die ersten Nachrichten von der Erfindung gaben, und die größten Hoffnungen davon hegten, beobachten zum Theil jetzt ein tiefes Stillschweigen darüber. Dies könnte zu dem Schluß berechtigen, der Erfinder habe die Sache aufgegeben, weil die Erfahrung zeige, sie könne nicht praktisch werden. Es ist daher erstreulich zu sehen, daß dies nicht der Fall ist, und daß Herr Perkins seine Versuche, das neue System in Anwendung zu bringen, noch unermüdet fortsetzt. Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May 1826. S. 264, enthält eine Mittheilung von einem seiner Correspondenten, von dessen Urtheil, Einsicht und Beobachtbarkeit in solchen Dingen es die höchste Meinung hegt, die ich glaube als eine Folge der früher in diesen Vorlesungen gegebenen Nachrichten ebenfalls hier aufnehmen zu müssen. Sie lautet dahin: Herrn Perkins System hochgespannten Dampf zu erzeugen ist neuerlich bei einer einfachen Pumpenmaschine in Cornwallis, durch den Civil-Engineer Samuel Royle, angewandt worden. Obgleich die Maschine jetzt noch nicht in allen ihren Theilen vollständig ist, ist doch genug geschehen, ihre große

Kraft und Sicherheit zu beweisen. Hinsichtlich auf die Ersparung an Brennmaterial ist noch nichts entschiedenes bekannt, wegen der Unvollkommenheit der Injektions-Pumpe, welche manchmal nicht genug Wasser lieferte, obgleich diese Ersparung unbezweifelt groß ist. So viel ist indeß ermittelt, daß je höher gespannt der gebrauchte Dampf ist, um so größer der Gewinn ist. Wird Dampf zu 42 Pfund auf den Zoll, oder zu 3 Atmosphären Druck gebraucht, ohne Condensation in dem Cylinder, so wird unbezweifelt nicht mehr bewirkt, wenn überhaupt noch so viel, als durch eine Condensations-Maschine die mit Dampf zu 3 oder 4 Pfd. Druck auf den Zoll arbeitet. Die Auslassungsseite des Kolbens hat nicht bloß den Druck der Atmosphäre zu überwinden, sondern auch die Reibung des Dampfes, der aus dem Cylinder durch das Eduktionsrohr entweicht, welche mindestens eine halbe Atmosphäre weniger beträgt, und 21 Pfund Widerstand gibt. Rechnet man die Reibung des Kolbens, der Kolbenstange, und der Ventile hinzu, so wird sehr wenig mehr Druck, wenn überhaupt, auf den Zoll vorhanden sein, als wenn Dampf von niedriger Spannung gebraucht wird. Es zeigt sich daß ungefähr zwei Drittel der 42 Pfund Druck auf den Zoll durch den Widerstand auf der Eduktions-Seite des Kolbens verloren gehn. So wie aber der Druck des Dampfes vermehrt wird, ist der Gewinn fast ganz auf der Induktions-Seite des Kolbens, weil der Widerstand gegen das Ausströmen des Dampfes sehr wenig größer ist, wenn mit 500 Pfund auf den Zoll oder mit 42 Pfund gearbeitet wird.

Folgende Angaben zeigen die Kraft und Sicherheit, obgleich nicht den Betrag der Ersparung an Feuermaterial. Diese Maschine mit einem Kolben von $9\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, und $6\frac{1}{2}$ Fuß Hub, hob eine Wassersäule von 40 Zoll

Durchmesser und 40 Fuß Höhe, wobei sie nicht mehr als 120 Pfund Kohlen in der Stunde verzehrte, indem sie 14—6½ Hube in der Minute machte. Da aber die Maschine niemals zu einer Zeit länger als zwei Stunden arbeitete, so ist nicht möglich zu sagen, was die wirkliche Ersparung an Feuermaterial sein würde. Wird die Maschine vollendet sein, und damit Tag für Tag ununterbrochen gearbeitet werden, dann wird die Ersparung an Feuermaterial erst bestimmt festzusetzen sein. Da die Weite der Pumpe 20mal größer als die des Dampf-Cylinders war, und das Wasser 40 Fuß hoch gehoben wurde, so wog es das Gewicht oder die Kraft von 25 Atmosphären auf; da man aber die Reibung u. zu der zurhebung des Wassers erforderlichen Kraft hinzurechnen muß, so fand man es nöthig den Dampf auf ungefähr 32 Atmosphären zu bringen, um der Pumpe einen kräftigen Hub zu geben.

Die Sicherheit dieser Maschine ist durch öfteres Auseinandergehen oder Springen, das bei den Versuchen den gespannten Dampf zu erzeugen, oder irgend einer Verletzung erfolgte, bewiesen worden. Das Maximum des gespannten Dampfes ist noch nicht festgestellt, aber ohne Zweifel wird die Ersparung um so größer sein, je höher er praktisch angewendet werden kann. Der größte Theil des Gewinns bei hochgespanntem Dampf scheint seiner Eigenschaft sich auszudehnen zugeschrieben werden zu müssen. Je höher der Dampf gespannt ist, um so eher kann der Hub abgeschlossen werden; und um so mehr wird natürlicherweise durch Ausdehnung gewonnen. Der höchste Dampf, den Herr Perkins jemals in seinen Dampfmaschinen gebraucht hat, ist 800 Pfund auf den Zoll, oder etwa 57 Atmosphären.

Seine Versuche haben gezeigt, daß der Gewinn in einem geometrischen Verhältnisse steigt. In einigen dieser

Versuche: Ein Druck von 1600 Pfund auf den Quadratfuß mit vollkommener Sicherheit angewendet worden, und es fand sich, daß er Musketenkugeln von gleicher Größe und in gleicher Entfernung um ein Viertel tiefer in das Schießloch als das stärkste Schießpulver. Herr Perkins hat eine andere sonderbare Entdeckung bei den Versuchen des gespannten Dampf gemacht, nämlich die, daß die Temperatur nicht immer die wahre Kraft des Dampf zeigt, obgleich der Dampf mit dem Wasser in Berührung ist, wovon er erzeugt wird; aber wir können uns hierüber nicht so auslassen als wir wünschten, da Herr Perkins sein Patent auf dieses Mittel noch nicht entnommen hat."

Diese Darstellung der Leistungen der Perkins'schen Maschine in Coventry wird durch ein Attest der Herren Henry und Josiah Hornblower bekräftigt, welche als praktische Mechaniker dazu gebraucht worden sind, sie an der dortigen einfachen Pumpenmaschine anzubringen.

Die aus den Versuchen des Herrn Perkins hervorgegangene Entdeckung mit Dampf zu schießen hat in der Welt viel Sensation gemacht. Wir haben die Sache in diesen Vorlesungen kennen gelernt. (Siehe die Beiträge zur Literatur und Handelskunde 1825, S. 50 u. f.) Im vorigen Jahre konnte man zwar die Resultate der von dem Herrn Perkins angestellten Versuche Flintenkugeln mit Dampf zu schießen, mittheilen, aber noch keine sinnliche Beschreibung des dabei gebrauchten Apparats geben. (Siehe die Beiträge für 1826, S. 49 u. f.) Jetzt sieht uns das Glasgow Mechanic's Magazine No. 108. S. 338 dazu in den Stand, welches eine Abbildung desselben liefert. Es besteht in einem Flintenkäufe, ungefähr 6 Fuß lang. In diesem befindet sich die Kammer des Gewehres, von wel-

cher aus der Lauf geladen wird. Diese hat einen Griff, welcher das in der Kammer arbeitende Stück leitet, und wodurch die Kugeln aus darüber angebrachten Trichtern oder Rumpfen, in welche die Kugeln gethan werden, eins nach der andern, in die Kammer fallen, wenn der Griff so weit möglich bewegt wird. Am unteren Theil der Kammer, befindet sich eine Stellschraube, wodurch der Griff gespannt erhalten wird. Hinter der Kammer, findet sich ein Drehgefüge, wodurch es möglich wird, den Lauf zu heben und zu senken, und beinahe nach allen Richtungen zu bewegen. Der Dampf tritt durch eine Röhre ein, die mit einer Drehschlappe in Verbindung steht, wodurch der Dampf aus dem Erzeuger herbeigelassen wird. — Das Dampf-Schießgewehr schießt in Einer Minute 250, oder 15,000 Mal in Einer Stunde, und braucht hierzu nur 5 Bushels Kohlen, die hundert Mal wohlfeiler sind, als 15,000 Kubikgen Schießpulver. — Das Mechanic's Magazine, gibt auch die Abbildung der Kugeln vor der Ladung und nachdem sie gegen eine eiserne Scheibe in einer Entfernung von 100 Fuß von der Mündung des Laufs abgeschossen worden. Die Veränderung ihrer Gestalt zeigt in der That die ungeheure Gewalt des Dampfes, deren Wirkung, wie gesagt wird, alle Einbildungskraft übersteigt. Das Magazine stellt die Folgen auf, welche aus dieser Erfindung hervorgehen werden, und bemerkt, sie werde nicht verloren gehen. Inzwischen haben wir bis jetzt noch keine Nachricht von der praktischen Anwendung der Perkins'schen Dampf-Schießgewehre, und wir stehen noch immer in der Erwartung diese eintreten zu sehen.

Das Bulletin des sciences technologiques No. 3. Mars 1826. S. 203. theilt Bemerkungen des Professors

Element über die Anwendung der Dampfmaschinen mit die derselbe in der Societ6 phillomatique vorgelesen hat, die wohl interessant sind. Seit langer Zeit hatte der Professor, in seinen Vorlesungen im Conservatoire angezeigt, daß für die Umwandlung des Wassers in Dampf, ein Maximum der Production Kosten fände, welches nicht überstiegen werden könnte, wie auch die Kosten der Hitze sei. Er hat endlich mehrere Bestätigungen dieser Wahrheit erfahren, welche jeden Zweifel scheinen heben zu können. Eine der schlagendsten ist ihm auf einer in England gemachten Reise durch Herrn Perkins mitgetheilt worden, diesen eifrigen Beförderer der Maschinen mit hohem Dank. Herr Perkins suchte bekanntlich die Kraft seiner Maschinen immer mehr zu erhöhen, und da er dabei fand, daß die kupfernen Kessel einer mächtigen Hitze nicht widerstand, gelang es ihm endlich sich einen eisernen Kessel aus einem Guß zu verschaffen. Erstent die Temperatur weit höher treiben zu können, als bisher, erwartete er die kräftigsten Wirkungen. Wie groß war aber sein Entsetzen, als er sah, daß das Ausgehn des Dampfes, anstatt zu gehn zu werden, von einem gewissen Grade an, nur immer abnahm.

Herr Element meint, daß zur Erklärung dieser auffällenden Erscheinung angenommen werden könnte, daß die eine zu großen Hitze ausgesetzte Wassermasse von dem sie umgebenden Dampfe, der bekanntlich an den Seitenwänden des Gefäßes aufliegt, gänzlich mit wärmerischen werde. Nachdem hört das von der Berührung der Seitenwände erhobene Wasser auf zu verdampfen. In dieser Art, sagt er, gleichen Wassertröpfen, auf eine glühende Platte geworfen, unversehrt, obgleich sie einer fünf oder sechs mal höheren Temperatur ausgesetzt sind, als zum Ko-

den gelöst; wird aber der Schmelzhammer auf sie gebracht, so verwandeln sie sich schnell mit Verpuffung in Dampf. Derselbe Erfolg, durch eine andere Ursache hervor gebracht, kann das Zerspringen der Dampfmaschinen veranlassen, des regelmäßigen Spiels ihrer Klappen und der Vollkommenheit des ganzen Mechanismus ungeachtet. Eine bloße Erniedrigung der Temperatur, die auf eine übertriebene Hitze folgt, kann hierzu hinreichen. Denn in Folge dieser Erniedrigung, wird die Wassermasse nicht mehr empor gehalten, und fällt plötzlich mit Verdrängung der Eisensubstanz des Kessels, wobei eine so große Dampferzeugung entsteht, daß die Klappen nicht vermögen ihr herabzulassen.

Die schon früher vorgetragene Entdeckung Sir Humphry Davys, (siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1825, S. 87), daß Gasarten von hohem Drucke, durch die geringste Erhöhung der Temperatur, mächtig ergriffen werden, und deren Druck erstaunlich vermehrt wird, worauf er die Hoffnung gründete, daß eine zweckmäßig erbaute Explosionsmaschine, den Dampfmaschinen gleichkommen, und sie in mehreren Beziehungen übertreffen werde, scheint bereits in's Leben zu treten. Der bekannte Physiker Faraday verfolgte die Idee und fand daß das Kohlengas verdichtet und in einen flüssigen Zustand versetzt werden kann, worin es bei einer nur wenig erhöhten Temperatur eine große Expansivkraft annimmt. Nach einer in der Sitzung der philomatischen Gesellschaft zu Paris von Herrn Davy, der vor Kurzem England besuchte, mitgetheilten Nachricht, hat der berühmte Ingenieur Branel versucht, die Sache praktisch zu machen, und es ist ihm gelungen einen Gas-Apparat aufzustellen, mittelst welchen das comprimirtes kohlen-saure Gas wirklich als Triebkraft in An-

wendung gebrauchet werden soll. Die Herren Lefranz und Delessert haben ein Importations-Brevet für diese Erfindung in Frankreich genommen. In diesem Apparat wird die Bewegungskraft von der in flüssigem Zustande sich befindenden Kohlensäure bei einer Temperatur von 10° , unter einem Drucke von 30 Atmosphären, hervorgebracht. Dies flüssige Gas ist in zwei Cylindern eingeschlossen, die sich an den beiden Enden des Apparats befinden, und mit einander in Verbindung gesetzt sind. Um das Gleichgewicht auszubalen, reicht es hin, die Temperatur der in einem der Condensatoren enthaltenen Flüssigkeit abzuwechseln zu lassen. Der Einfluß der Wärme auf dies flüssige Gas ist von der Art, daß man auf eine Erhöhung von 100° einen Druck von 90 Atmosphären erhält; ein ungeheurer Druck, welcher, da er nur den von dem andern Condensator ausgeübten zum Gegengewicht hat, das Bewegungsmittel (le Moteur, den Kolben,) mit einer Kraft von 60 Atmosphären zu verdrängen strebt. Herr Brünel hat schon ein Modell verfertigen lassen, und ist jetzt mit dem Bau einer Maschine beschäftigt, deren Größe der von 8 Pferden gleich kommen soll. Der große Vortheil der Maschine besteht darin, daß es nicht nöthig ist, die Temperatur des Condensators über die des kochenden Wassers zu erhöhen, um den beträchtlichen Druck von 60 Atmosphären hervorzubringen.

Das Repository of Patent Inventions No. 9; März 1826, liefert auch S. 157. bereits die Patents-Erklärung auf die seltene Vorrichtung, die Herr Brünel zur Hervorbringung einer mechanischen Kraft durch das verdichtete Gas erdacht hat. Die Maschine besteht in zwei Cylindern (Receivers). Die das verdichtete flüssige Gas enthalten, und durch welche dünne metallene Röhren gehen, in welche warmes oder kaltes Wasser gelassen wird. Diese

Cylinder stehen mit zwei andern in Verbindung (Expansion vessels) die durch Röhren, die eine von oben, die andere von unten, aus dem Arbeits-Cylinder, worin der Kolben spielt, verbunden sind. Diese enthalten Oel und Schwimmsmer, als ein Medium zwischen dem Gas und dem Kolben. Wird nun in die Röhren des einen Receivers heißes Wasser zu etwa 120° und in die des andern kaltes Wasser getrieben, so wird die Gasflüssigkeit in dem ersten Cylinder mit einer Kraft von etwa 90 Atmosphären wirken, unter dessen die in dem zweiten Receiver nur eine Kraft von 40 oder 50 Atmosphären ausüben wird. Der Unterschied zwischen dem Druck in beiden, ist die wirkende Kraft, die durch das Medium des Oels, auf den Kolben in dem weiteren Arbeits-Cylinder wirken, und wenn heißes und kaltes Wasser in die beiden Receivers eingelassen wird, das Steigen und Fallen des Kolbens hervorbringen wird. Eine Abbildung, wovon die hier beigefügte abgenommen, im Repository verfaßt ist. Das Ganze, dessen Wirksamkeit sich wohl denken läßt.

Sir Humphry Davy bemerkte bei der Bekanntmachung seiner Entdeckung selbst, daß sich für den Augenblick noch manche Schwierigkeiten dabei finden möchten, die Erzeugung, Auffassung und Zertheilung der Kohlenföhrigen-Gas-Flüssigkeit in Großen zu bewerkstelligen, daß man sich davon, gleich den Wasserdämpfen in den Dampfmaschinen bedienen könnte. Auch Lhenard glaubt, die große Schwierigkeit werde darin bestehen, den Druck von 80 Atmosphären zu erhalten, welcher nöthig ist, um das Gas zu verdichten. Hat man einmal diesen Druck herbeigebraucht, so wird alsdann nichts leichter sein, als die Bewegung der Maschine, in welcher überdies auch kein Tropfen flüchtig Kohlenäure, wird verloren gehen. Wäre es dem Herrn

Bespiel wirklich gelungen, diese Schwierigkeiten zu be-
 zwingen, und hätte sein Apparat die erforderliche Einrichtung,
 zu dem vorgestreckten Zwecke, so würde dadurch unendlich
 viel gewonnen, und etwas so Großes bewirkt sein, daß al-
 les, was bisher in der Dampfmaschinen-Welt geleistet wor-
 den, als Nichts erschiene. Schon allein die Befreiung
 der Unbequemlichkeiten, die mit den Dampfmaschinen mit
 hohem Druck verbunden sind, wüßte der Sache einen vor-
 aussehrlich hohen Werth geben. Welche Ersparungen an
 Betriebskosten würden aber nicht erfolgen, wenn man den
 starken Feuerungen abzuheben wäre, und schon bei der Tem-
 peratur des kochenden Wassers eine Wirkung gleich der des
 Drucks von 60 Atmosphären hervorzubringen könnte? Nicht
 zu vergessen, wären die Vortheile für die Dampfschiffahrt,
 für den Dampftransport, und für alle sich fortbewegende
 Maschinen, die nun nicht mehr nöthig hätte, daß sie so
 unangenehm beschwerende Feuer-Materialien sich fortzuführen
 müßten. Sehr treffend ist die Aeußerung, daß sich diese neue
 Maschine zu den vorhandenen Dampfmaschinen so verhalten
 würde, wie sich die Dampfmaschinen zu den Maschinen verhalten,
 die sie mit so großem Vortheil ersetzt haben, so der Nutzen
 davon würde diesen wohl noch übersteigen. Nichts ist da-
 her mehr zu wünschen, als daß die Brünelsche neue Ma-
 schine das Versprechen leihe. Ueber alles aber zeigt sich
 die Wichtigkeit der Ansicht, daß das ganze Dampfmaschinen-
 Wesen bis jetzt noch in der Kindheit sich befunden hat.
 Was wird die Zukunft darin nach alles hervor- und zur
 Reife bringender

In dem Bulletin des Sciences technologiques
 No. 4. Février 1826, S. 238, gibt Herr v. Romberg
 ein Urtheil über diese Maschine ab, welches die Ausfüh-

barkeit derselben in Zweifel stelle. Es lautet dahin: „Da die Maschine des Herrn Brünel nur erst im Project besteht, so würde man unrecht haben, alle Vollkommenheit von derselben zu verlangen; die ihr nur die Erfahrung geben kann. Die wichtigsten Erfindungen würden sehr schlecht geschicket worden sein, wenn man sie nach dem Bestreben hätte, was sie ursprünglich waren. Nachstehende Bemerkungen über das Princip und die Construction der Maschine haben daher weniger den Zweck über ihren Werth zu entscheiden, als die Punkte anzugeben, die durch neuere Entdeckungen verbessert und vervollkommen werden sollten:

1.) Man müsse zuerst ein Princip feststellen, ob der Dampf der Kohlenstoffs eine größere Menge Kraft gibe, als der Wasserdampf, und deshalb müsse die ihn bildende Hitze, und das Volumen, welches er unter einem gegebenen Druck einnimmt, bestimmt werden. Von diesen beiden Elementen ist das erste noch unbekannt, und hätte vor allem aus der Erfahrung aufgesucht werden sollen. Das Zweite kann berechnet werden, und es fällt gänzlich zum Vortheil des Wasserdampfs aus; denn ein Kil. kohlensaures Gas, welches unter dem Druck der Atmosphäre nur ein Volumen von 500 Litres einnimmt, ersetzt kaum mehr als $\frac{1}{3}$ oder $\frac{2}{3}$ Litres unter dem von 150 Atmosphären, unter dessen Druck der Wasserdampf bei einem gleichen Grade der Elasticität noch ein Volumen von 11 Litres einnimmt, wiewohl gleich 150 Mal weniger als unter dem gewöhnlichen Druck. Das einzige Gegebene, was wir jetzt haben, stellt mithin für den Wasserdampf einen Vortheil von 11 zu $\frac{1}{3}$ auf; und es ist also nichtig das zweite Element festzusetzen, wenn bis dahin blieb die Wahrscheinlichkeit gegen die Anwendbarkeit des kohlensauren Gases.

- 2) Die Erwärmung der Kohlensäure, mittelst des Wassers oder Dampfs, scheint sehr gut erdacht zu sein; in so fern sie erlaubt den Grad der für diese Flüssigkeit anwendbaren Hitze zu reguliren und die Explosionen zu vermeiden, die unvermeidlich wären, wenn die Erhitzung bei freiem Feuer geschähe; aber dieses Mittel hat die Unbequemlichkeit den Apparat zu compliciren und die Durchleitung der Hitze sehr langsam zu machen, so daß also das Spiel der Maschine auch von außerordentlicher Langsamkeit sein wird.
- 3) Die abwechselnde Erwärmung und Abkühlung derselben Röhren und Cylinder wird einen nachtheiligen Theil der Hitze umsonst absorbiren, wie dies der Fall im Cylinder der Maschine von Newcomen vor der Erfindung des besondern Condensators von Watt war.
- 4) Die Anwendung des Schwimmers und Oels um den Druck des Gases auf den Kolben zu leiten, wird durch die Nothwendigkeit, die Entweichung des Gases zu vermeiden, welche wegen der großen Elastizität der Flüssigkeit unausbleiblich erfolgen würde, wohl begründet; aber die Unbequemlichkeiten, welche veranlaßt haben, daß man von diesem Mittel in den Maschinen von hohem Druck abgegangen ist, dürften sich wohl in den Gas-Maschinen wieder finden; und in jedem Fall müßten die Röhren zur Leitung des Oels sehr erweitert werden. Die zu befürchtenden Unbequemlichkeiten sind eine theilweise Mischung des Dampfs und Oels, ungeachtet des Schwimmers; die Verdünnung oder Veränderung desselben durch Berührung mit dem Gase; endlich der Verlust an lebender Kraft, die aus der wechselnden Bewegung einer Masse von Flüssigkeit

figkeit und ihrer Reibung gegen die Wände des Cylinders und der Röhren entspringt.“

„Herr von Montgery will diese Bemerkungen nicht weiter ausdehnen, obgleich noch einige andere dargeboten werden könnten, wenn man die Zusammensetzung des Apparats, die Schwierigkeit, die Fugen vor dem Gase undurchbringlich zu machen, die Unbequemlichkeit, Holz zur inneren Bekleidung der Cylinders anzuwenden, noch genauer in Betracht zog, ohne von andern Hindernissen zu sprechen, welche die Erfahrung allein zu entdecken und zu beseitigen lehren wird.“ — Unsers Erachtens wird es am angemessensten sein, die weiteren Erfolge in der Sache abzuwarten, von der man sich gewiß die bestmöglichen versprechen kann, da sie in den Händen eines so geschickten Mannes sich befindet, als Herr Brünel ist.

Dinglers polyt. Journal Band XX. Heft 3. 1826 S. 210 enthält die Patents-Erklärung des Herrn Brünel ebenfalls, mit der Abbildung seines Apparats.

Im London Mechanic's Magazine No. 151. Julius S. 174, findet sich ein Vorschlag des Herrn J. H. Jebb'son die Schwefel-Aether-Dämpfe als Triebkraft zu Maschinen zu gebrauchen. Er bemerkt: „daß Schwefel-Aether, äußerst flüchtig ist, und schon bei 98° (Fahr) siedet; daß die Kraft der Dämpfe desselben beinahe sechs Mal größer ist, als die der Wasserdämpfe, indem nach den Versuchen der ersten Chemiker unserer Zeit, die Kraft der Schwefel-Aether-Dämpfe bei 212° (Fahr) gleich ist 166 Zoll Quecksilber, und diese sogar noch übertrifft: also um 136 Zoll Quecksilber oder $4\frac{1}{2}$ Atmosphäre größer ist, als die Kraft der Wasserdämpfe. Es würde sonach, bei demselben Brenn-Material und bei gleich großem Cylinders, eine Dampfma-

schne, welche bei Wasserdämpfen mit einem Drucke unserer Atmospähre arbeitet, bei Schwefel-Ätber-Dämpfen mit einem Drucke von $5\frac{1}{2}$ Atmosphären arbeiten, wodurch an Brennmaterial allein eine Ersparung von ein hundert und fünfzig p Ct. entsteht. Schwefel-Ätber wirkt aber dies durchaus nicht auf Metalle, und es ist nichts Nachtheiliges von ihm zu besorgen. S. Dinglers polyt. Journal. Band XXI. Heft 5 1826. S. 477. Es ist schade, daß die Kosten der Erzeugung des Schwefel-Ätbers nicht angegeben sind. —

Im London Mechanic's Magazine, Part 37, Julius 1826, S. 88, theilt der Mathematiker Thomas Orley zu Liverpool, die Beschreibung und Abbildung einer Gas Maschine mit, die er eine beträchtliche Zeit vorher erfunden haben will, bevor er von dem Vorschlage des Herrn Faraday oder Sir H. Davy, das kohlensaure Gas als eine Triebkraft zu gebrauchen, gehört hat. Er ist zufällig, durch das Zerpringen eines kupfernen Gefäßes, das mit kohlensaurem Gase gefüllt war, darauf gekommen, und hat den Entwurf zu einer Maschine gemacht, in welcher das kohlensaure Gas durch die Differenz von 212° und der gewöhnlichen Temperatur des Wassers, die gewöhnlich einige Grade unter der Temperatur der Atmospähre steht, wirksam werden soll. Seine Art das Gas zu verdichten oder auszudehnen wird, wie er glaubt, die wohlfeilste, und seine Maschine die gedrängteste gefunden werden, die man kennt. Sie besteht aus drei Cylindern, dem Gas-Reservoir, mit einem durch Del gesperrten Schwimmer, dem Arbeitscylinder mit dem Kolben, der mit kohlendem Wasser umgeben ist, und dem condensirenden Cylindere der mit kaltem Wasser eingeschlossen ist. In diesen geht

die abwechselnde Verdichtung und Ausdehnung des Gases vor sich, welche das Heben und Sinken des Kolbens im dem Arbeitscylinder bewirkt, und den Balancier mit der Kurbel am Schwungrad wie gewöhnlich in Gang setzt. Wäre die Sache ausführbar, wie sie angegeben, so möchte die Vorrichtung noch einfacher sein, als die Brünelsche. Die Zeit allein wird lehren, ob sie überhaupt praktisch werden kann.

Eine Notiz über eine Quecksilber-Dampfmaschine in dem Franklin Journal and American Mechanic's Magazine, Vol. II. No. 1. July 1826. S. 38, enthalten, scheint hier Aufnahme zu verdienen. „Eine der größten Entdeckungen, die bis jetzt in der Schifffahrt gemacht sind, ist angezeigt worden. Drei Viertel der jetzt zur Dampfschifffahrt erforderlichen Feuermaterialien werden dadurch erspart werden. Man hat den Quecksilberdunst anstatt des Dampfs, mit derselben Maschinerie, und einigen Vorkehrungen um den Verlust an Metall zu vermeiden, mittelst eines Rohrs an der Sicherheitsklappe, in Anwendung gesetzt. Der Boden des Kessels, der sehr klein und stark, in Vergleich zu den jetzt gebräuchlichen Dampfesseln, ist, hat eine conische Gestalt, und das Ende des Kegels steht mit den brennenden Kohlen in Berührung, die ihn umgeben. Ihre Hitze wird dem Quecksilber im Kessel fast augenblicklich mitgetheilt, welches bei der Temperatur von 656 Grad Fahr. in Dämpfe übergeht. Seine Elastizität und Kraft kann durch die Hitze ins Unendliche vermehrt werden, und je größer die hervorgebrachte Elastizität ist, um so größer ist der luftleere Raum im Cylinder beim Öffnen der Klappe, die mit der Pumpe in Verbindung ist. An der Schiffbelastung wird sehr beträchtlich gespart werden, und

und eine Lokomotive hierauf sein ein Schiff nach Indien mit einer Maschine von 140 Pferdekraft hin und zurück zu treiben."

Die Bemerkungen, welche das Franklin Journal über diese Sache macht, eignen sich angeführt zu werden. „Daß es möglich ist eine Maschine mit einem verdichtbaren Dampf jeder Art in Gang zu setzen, ist jedem bekannt, dem der Gegenstand nicht fremd ist. Die Wohlbarkeit des Quecksilbers hierzu scheint uns aber zweifelhaft. Der Kessel, und der Cylinder in welchem der Dampf wirkt, so wie auch alle unmittelbar daran befindliche Theile, müssen fast rothglühend sein. Quecksilber kocht bei 656° Fahr., und muß etwas über diesen Grad erhalten werden, um im Zustande des Dampfes zu verbleiben, so daß er in den Arbeits-Cylinder gehen kann. Sir Isaac Newton hat durch eine sehr sinnreiche Reihe von Versuchen festgestellt, daß Eisen im Dunkeln eben sichtbar ist, wenn es auf 635° erhitzt wird; daß es stark im Finstern leuchtet, wenn es die Temperatur von 752° erreicht; daß es im Zwielicht gleich nach Sonnenuntergang leuchtet, wenn es zu 884° erhitzt wird, und daß dessen Temperatur über 1000° beträgt, wenn es bei hellem Tageslichte leuchten soll. Aus den Versuchen Muschenbroeck's, und anderer, gehet hervor, daß das, was man im gemeinen Leben Rothglühige nennt, mit der Temperatur von etwa 800° anfängt. Wahrscheinlich wird die oben angegebene Temperatur von 635° zu niedrig sein; dies scheint durch die Versuche von Irvine bewiesen zu sein. Doch dem sei, wie ihm wolle, so ist offenbar, daß die Quecksilber-Maschine beinahe rothglühend sein muß, wenn sie arbeiten soll. Es ist keine leichte Aufgabe den Wasserdampf in einer Maschine einzuschließen, die bei 212° arbeitet, und Herr Perkins ist nicht im Stande gewesen

eine dicke Verbindung bei einer Temperatur hervorbringen, die nur die halbe der Quecksilber-Maschine war. Wir geben zu, daß die Elastizität des Quecksilber-Dampfs zu 656° , nur die der Wasserdämpfe zu 212° gleich ist; aber die Ausdehnung der Metalle wird die Verbindungen öffnen, und alle Verdichtungen der Kolben vernichten, wenn sie nicht auch aus Metall bestehen. Vielleicht wird uns dem Entfunder aber besser belehren.

Sollte ein Schiff mit einer Quecksilber-Maschine kurze Reisen machen, so würden die Ärzte es rascher haben, über Patienten, welchen sie den Speichelfluß hervorbringen zu wünschen, eine Fahrt zu verordnen. Sendeten sie solche aber nach Ostindien, so dürften sie, meinen wir, in dem Fluß gehen, wäher kein Reisender zurückkehrt.

Von einer Triebmaschine mit einem durch Quecksilber erzeugten leeren Raume enthält auch das London Mechanic's Magazine No. 152. S. 186, und Dingler's polytechn. Journal, Band XXII. Heft 1. S. 15, Beschreibung und Abbildung. In dieser soll das Spiel der Kolben in den Cylindern, durch die Hervorbringung eines luftleeren Raums, mittelst Ab- und Zustußes des Quecksilbers hervorgebracht werden. Man soll bei dieser Maschine alles Feuer-Material und alle Arbeiter ersparen. Sie würde also das Höchste leisten, was man wünschen könnte, wenn sie nicht bloß in der Idee bestände. Ich würde dergleichen Vorschläge gar nicht anführen, wenn es nicht geschähe; um die Verkerungen zu zeigen, die wohl statt finden.

Aus dem Franklin Journal theilt das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. S. 375, eine Notiz mit, von einem, dem Squire Samuel Wo-

reih vertheilten Patent auf eine Dampfmaschine, die, nach dem Urtheil kompetenter Richter von praktischer Nützlichkeit sein wird. Der luftleere Raum im Cylinder wird durch die Entzündung einer explodirenden Mischung von atmosphärischer Luft mit dem Dunste von Weingeist gewöhnlicher Probe und einem Zusatz einer kleinen Quantität Terpentins hervorgebracht. Man hat ein Modell davon in Gang gesetzt und arbeiten lassen, ohne die Temperatur der Flüssigkeit, woraus der Dunst produziert worden, auf einen höheren Grad als den der Blutwärme zu bringen. Zeigen sich, heißt es davon, keine unvorhergesehenen Schwierigkeiten bei der Arbeit im größeren Maasstabe, so wird sie die größte Verbesserung abgeben, die in vielen Jahren gemacht worden ist, besonders bei ihrem Gebrauch für sich fortbewegende Maschinen, da das Gewicht der Materialien, die erforderlich sind, um sie lange Zeit hindurch in Gang zu erhalten, so gering ist, daß es kaum einer Erwähnung verdient.

Es ist Jemand nach England gegangen, um ein Patent zu entnehmen. — In dem American Journal of Science and arts von Silliman, Vol. XI. No. 1. Junius 1826, ist S. 104 ein Bericht des Herrn Samuel W. Reed, zu Oxford in New-Hampshire, an den Herausgeber über seine neue explosive Maschine, welche eine Kraft erzeugt, die die der Dampfmaschine ersetzen soll, enthalten, worin sich derselbe näher darüber ausläßt, und ausführlicher angibt, wie die Vorrichtungen beschaffen sein müssen, um die Mischung des Dampfs aus dem Weingeist und des Terpentins mit der atmosphärischen Luft hervorzubringen, und durch dessen Entzündungen einen luftleeren Raum zu schaffen, wodurch der Kolben oder Schwimmer in einem Cylinder wie in der Dampfmaschine bewegt werden soll.

In den vorjährigen Vorlesungen (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 103) ist des sonderbaren Project's des Herrn John Ballance, zu Brighton, erwähnt worden, Fuhrwerk durch einen hohlen Cylinder (Tunnel); mittelst des Drucks der Luft, von der einen Seite, und eines theilweise hervorgebrachten luftleeren Raums an der entgegengesetzten Seite, fortzutreiben. Das London Journal erklärte die Sache für unausführbar, und sie mußte uns ebenfalls so erscheinen. Nichts desto weniger ist jetzt wirklich eine cylindrische Röhre von etwa 150 Fuß Länge und 6 Fuß Durchmesser zu Brighton, mit ihrem Wagen und Luftpumpen, gefertigt worden, und das Journal zeigt im Vol. XII. No. 72. October 1826, S. 151 an; daß der Wagen in der That bloß durch den vorgeschlagenen Luftdruck fortgetrieben worden sein soll. Der Herausgeber des Journals hat den Apparat persönlich untersucht, und ist in den Wagen gestiegen, da aber der Erfinder nicht von dessen Besuch benachrichtigt gewesen, so fand er einige Theile der Maschinerie gerade abgenommen, welche noch zweckmäßiger eingerichtet werden sollten. Er scheidet sich also bestimmt, sich für jetzt noch aller weiteren Bemerkungen über das Vorhaben zu enthalten, bis der Erfinder alles vollständig hergestellt haben wird, und zeigt daher lediglich die Existenz des Versuch-Apparats an, und behält sich vor, seinen Lesern eine detaillirte Anzeige von seiner Beschaffenheit und seinen Wirkungen mitzutheilen, sobald dies wird geschehen können. — Herr Ballance hat seine Ideen in einer eigenen Flugschrift vorgetragen, die der technischen Gewerbe-Deputation zugekommen ist, und sich in deren Bibliothek befindet.

Wir kommen nun auf die Dampfmaschinen der rotirenden Art, um deren Darstellung die Mechaniker in England und Amerika sehr bemüht sind, und zwar mit gutem Grunde, denn es würde in der That unendlich viel gewonnen sein, wenn es gelänge eine ganz zweckmäßig construirte Maschine zu liefern, bei welcher die Wirkung lediglich durch den Umgang des Dampf-Cylinders hervorgebracht würde, alle wechselwirkende Theile der Maschinen gewöhnlicher Art, der Balancier und die Kurbelstange, wegzulassen, und die Last gleich an die Welle des Cylinders angebracht werden könnte. In unseren früheren Vorlesungen ist von den neueren Versuchen dergleichen Maschinen darzustellen gesprochen, und dabei die des Herrn Miller, als eine derjenigen benannt worden, welche zu den besten dieser Art gehören soll. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde 1825, S. 117.) Die Abhandlungen der Königl. technischen Gewerbe-Deputation enthalten einen Artikel über rotirende Maschinen der sehr lehrreich ist, und zeigt, daß schon längst versucht worden ist, dergleichen hervorzubringen. Amontons sogenanntes Feuerrad gehört schon hieher. Im Juni 1690 legte er der Akademie der Wissenschaften bereits eine Abhandlung vor, worin er ein Rad beschrieb, welches durch die Wirkung des Feuers bewegt werden sollte. Später dachte Watt neben seinen übrigen durch Dampf bewegten Maschinen auch auf eine unmittelbar rotirende Maschine, und schloß sie in sein Patent vom 5. Januar 1769 ein. Er gab ihre Beschaffenheit an, führte sie aber nicht aus. Der bekannte Erfinder der Schachmaschine Kempelen erhielt am 9. Dezember 1788 ein Kaiserl. Privilegium auf zwei Maschinen, wovon die eine zu der Gattung der unmittelbar wirkenden zu rechnen war. Eine ähnliche Maschine gab Hollenberg an. Im Jahr 1797 wollte

Cartwright die Watt'schen rotirenden Maschinen verbessern, gab aber ihre Einrichtung nicht verständlich genug an. Bestimmter sind die Angaben von John Cooke über eine von ihm erdachte rotirende Maschine. Im Jahre 1791 nahm James Sadler ein Patent auf eine solche, deren Form der von Kämpfele sehr ähnlich, die Wirkung des Dampfes aber entgegengesetzt war. Seine Idee konnte jedoch kein Glück machen. Jonathan Hornblower gibt in der Beschreibung seines Patents vom 8. Juni 1798 im Allgemeinen die Art an, wie er einen Effect durch Rotirung hervorbringen will, und erklärt sie durch eine Zeichnung. Eine zweite Maschine rotirender Art hat er in einem Patente vom 20. März 1805 angegeben. Murdoch hat in seinem Patente vom 29. August 1799 ebenfalls eine rotirende Dampfmaschine angeführt, die aus zwei mit einander verbundenen Cylindern besteht, durch welche 2 Wellen gehen, welche innerhalb der Cylinder mit Flügeln besetzt sind, die wie Zähne in einander greifen. Der Dampf tritt zwischen diese, es bildet sich durch Condensation unter den Flügeln ein leerer Raum, und die Flügel drehen sich nun mit den Wellen herum, an deren eine die Last angebracht ist. Im Jahre 1805, unterm 16 November, erhielt Andreas Flint ein Patent auf eine Maschine mit umlaufenden äußeren und inneren Cylindern, woran die Welle durch Ein- und Ausströmen der Dämpfe gedreht wurde. Eine dieser fast ganz ähnlichen Maschine gibt Meaumont in seinem französischen Patente vom 2. November 1805 an. Richard Wilcox bezeichnete in der Beschreibung zu seinem Patente vom 27. Mai 1806 verschiedene Constructionen zu rotirenden Dampfmaschinen, welche auf eine ähnliche Art wirken. Von einer eigenthümlichen Idee stellt das Patent des Thomas Wedd vom 24. August 1808

die Angabe auf. Er bildet durch zwei nach einem Halbkreis ausgekehrte Schalen einen ringförmigen Kanal, dessen vertikaler Durchschnitt ein Kreis ist. In diesem Kanal finden sich zwei Kolben deren Lauf die Bewegung der Welle hervorbringt. Samuel Elegg wollte nach seinem Patente vom 26. Juli 1809 dasselbe durch eine Schale bewirken. In 1810 und 1811 kommen die sich auf dergleichen Maschinen beziehenden Patente von William Chapmann und John Jones vor. In Frankreich bewarb sich Raynall in Paris um den Preis der Societé d'Encouragement auf eine vortheilhafte kleine Dampfmaschine, durch den Vorschlag eines Cylinders, in welchem sich ein anderer dreht. Eben so legte Jeanbeau ein Modell von einer Maschine vor, wo der Dampf auf ein Schaufelrad wirkte. Auch Trevithick gab in seinem Patente vom Jahre 1815 rotirende Dampfmaschinen, und Joseph-Turner in einem Patente vom 8. April 1816 eine Maschine an, die der des Mead ähnlich war. William Congreve beschrieb in einer kleinen Schrift eine neue Dampfmaschine, worauf er am 19. October 1818 patentirt worden ist, welche der von Jeanbeau und Eagniard Patour ähnlich war, und nahm 1821 noch ein Patent auf daran angebrachte Verbesserungen. Statt des Wassers wollte er auch geschmolzene Metalle anwenden, weil dadurch die Kraft der Maschine vermehrt würde. Hierauf erschien die rotirende Maschine von Joshua Routledge, am 27. Februar 1818 patentirt, die von andern schon vorhandenen wenig abweicht. Malam gab hernach Verbesserungen an Dampfmaschinen an, wonach 3 Cylinder in einander stecken sollten, wovon sich der innere drehte. Etwas Aehnliches hat Wessermann im Jahre 1821 aufgestellt, und John Dague schlug in seinem Patente 1820 vor, die Dampf-

maschine der Kettenpumpe ähnlich zu machen. Nun trat im Jahre 1821 Job. Rider in seinem Patente vom 9. Januar mit einer andern eigenthümlichen Idee auf, um eine unmittelbare Rotation zu erhalten. Seine Maschine soll als Dampfmaschine, Wasserpumpe, Wasserrad, zum Betreiben von Schiffen und ähnlichen Zwecken dienen. Es ist dieses die Maschine deren vorher gedacht worden. Eine sehr zusammengesetzte rotirende Dampfmaschine hat William Carter angegeben, welche im London Journal of arts, Vol. 2, p. 340 beschrieben ist. Auch hier bewegen sich Matten oder Kolben in einem Cylinder, der sich selbst in großen Lagern umdreht, und seine Bewegung durch einen großen Kranz mit Zähnen weiter fortpflanzt. Ferner hat Moore am 8. Dezember 1820 ein Patent auf eine andere Art rotirender Dampfmaschinen erhalten, und dann hat Browne Vorschläge zu deren Einrichtung gemacht. Die letzten bis in's Jahr 1823 in England erteilten Patente auf hieher gehörende Maschinen sind, das des Delap auf ein sogenanntes Dampfrad, das von John Bainbridge vom Jahr 1822 auf eine der Riderschen ähnliche Maschine, das von Thomas Peel, und das von Thomas Timothy Benningfield und Joshua Tailor Beal von 1823. Von allen diesen Maschinen geben die Abhandlungen der techn. Gewerbe-Deputation ausführliche Beschreibungen und Zeichnungen, die für den Künstler von Profession großen Werth haben müssen, und worauf ich also diejenigen verweise, welche sich näher unterrichten wollen. Auf diese Maschinen folgten alsdann diejenigen, wovon bereits in diesen Vorlesungen früher gesprochen worden ist, und die in den Beiträgen für Gewerbe- und Handelskunde mit aufgenommen worden sind. Wir sehen aus dieser kurzen historischen Aufzählung der Versuche, daß

ungemein viel zu dem bezickten Zwecke geschehen ist. Man werden finden, daß im Jahre 1826 wieder stark darauf hingearbeitet worden, aber es wird sich ergeben, daß der Zweck, ungeachtet aller Anstrengungen, immer noch nicht ganz erreicht zu sein scheint: Die neuesten dahin gehörigen Erfindungen sind folgende:

Das London Mechanic's Magazine hat schon früher eine Nachricht von einer durch den Amerikaner Eve erfundenen neuen Dampfmaschine gegeben, die vor ganz besonderer, vorzüglich wirksamer Beschaffenheit sein sollte, und ich habe diese Anzeige in meinen vorjährigen Vorträgen aufgenommen, (Siehe Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826 S. 101.) Gegenwärtig liefert das Repertory of Patent Inventions die Patents-Erklärung des Herrn Eve, welcher jetzt in Liverpool wohnt, mit den dazu gehörigen Abbildungen im Vol III, No. 14 August 1826, S. 70. Nach dieser Erklärung besteht die neue Dampf-Maschine in folgenden fünf Stücken: 1) in der Anwendung umlaufender Regel an rotirenden Maschinen, um jeden Verlust durch die Reibung auszugleichen; 2) in einem Dampf-Erzeuger, aus Röhren so konstruirt, daß die Hitze des Ofens das Wasser udchigt, beständig durch die Röhren zu circuliren, wodurch verhindert wird, daß der Dampf das Wasser in denselben herausstreift, und die Röhren weniger ausgesetzt sind, zu verbrennen oder oxidirt zu werden; 3) in der Einrichtung eines oder mehrerer sich drehenden Hähne, um den Generator mit Wasser zu versehen, anstatt der gewöhnlichen Druckpumpe; 4) in einem neuen Sicherheits-Apparat, wodurch man sich der Elastizität der Dämpfe in den Kesseln

unmittelbar durch ein angebrachtes Gewicht versichert, anstatt wie gewöhnlich indirect mittelst der Sicherheits-Klappen, und 5) in einer solchen Einrichtung von Nüßwert, daß der Dampf, nachdem er als hoher Druck gedient hat, noch zu niedrigerem Druck mit größerer Wirkung gebraucht werden könne; als es in irgend einer jetzt gebräuchlichen Maschine geschieht.

Die der Patents-Erklärung beigefügten Zeichnungen zeigen die Einzelheiten der neuen Maschinerie, und es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß sie sehr sinnreich und gut erdacht sind. Die rotirende Dampfmaschine weicht von allen denjenigen ab, die bisher vorgekommen, obgleich davon bereits eine große Anzahl von verschiedener Construction vorgeschlagen worden ist. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1825 S. 117, und 1826 S. 98.) Der Cylinder, in welchen der Dampf eingelassen wird, ist mit einem conischen Cylinder verbunden, der nur den dritten Theil seines Durchmessers, an der einen Seite eine Vertiefung hat, und sich in entgegengesetzter Richtung mit ihm bewegt. Der größere Cylinder hat drei Flügel oder Kolben, deren Enden das äußere Gehäuse des Cylinders berühren, und verhindern daß kein Dampf durch kann. Beim Einlassen des Dampfes, durch ein Dampfrohr, wirkt derselbe auf die Flügel, und treibt den Cylinder herum bis die Flügel an das Ausgangsrohr kommen, wo der zwischen jeden zwei Flügeln befindliche Dampf entweicht, worauf der Flügel in die Vertiefung der conischen Walze trifft, und beim Vorbeigehen alles verschließt, so daß kein Dampf weiter entweichen kann. Der Flügel geht hierauf wieder vor dem Dampfrohr vorbei, welches die Abtheilung füllt, und so erfolgt der beständige Umgang des Cylinders, an dessen Axe die Betriebs-Ver-

richtung angebracht ist. — Das Neue hierbei ist insbesondere die conische Walze, welche in dem äußeren Gehäuse auf und ab bewegt werden kann, und deren Gestalt dazu dient, die beiden concaven Oberflächen des Cylinders und des Conus in Berührung zu erhalten. Der übereinstimmende Ausgang des Dampfcylinders und des Regels wird durch äußere Kammräder bewirkt, so daß sich dessen Vertiefung den Flügeln jederzeit regelmäßig darbietet. Ein solcher rotirender Cylinder kann auch mit zwei Dampf- und zwei Ausgangs-Röhren und zwei conischen Walzen construiert werden, wo dann eine doppelte Quantität Dampf erforderlich ist, und zweimal so viel Kraft erlangt wird, als mit der ersten Maschine. — Zur Dampfzerlegung wendet der Patenteur ein System von zehn aufrechtstehenden Röhren an, welches unten mit einer Zuleitungsröhre, oben mit dem Dampfaufnehmer, und an den Seiten mit zwei Röhren versehen ist, in welchen das Wasser von dem Dampfempfänger in die Zuleitungsröhre fällt. Die Dampf- und Zuleitungsröhren sind mit der Zuleitungsröhre und der Dampfaufnehmer-Röhre in Verbindung und durch die Hitze des Dampfs, worin sie eingeschlossen sind, findet in denselben eine beständige Circulation des Wassers statt, wodurch verhindert wird, daß das Wasser nicht ausgetrieben werden kann, und daß die Röhren nicht ausbrennen oder oxidiren. — Die Dampf- und Zuleitungsröhren sind von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll dick und 1 und 2 Zoll im Durchmesser; sie können aus Kupfer, Eisen oder andern kräftigen Metall bestehen. Die horizontalen Röhren sind $1\frac{1}{4}$ Zoll dick und $9\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser; die vertikalen Röhren $\frac{3}{4}$ Zoll dick, und $4\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Die Zahl der Reihen solcher Dampf- und Zuleitungsröhren ist willkürlich. Der Druck auf die Dampf- und Zuleitungsröhren wird verhältnißmäßig gering sein,

wegen der geringen Weite der Röhren, wenn auch Dampf von der höchsten Spannung gebraucht wird. Die andern Röhren befinden sich zwar im Ofen, sind der Hitze aber nicht unmittelbar ausgesetzt, deshalb kann sich in denselben kein Dampf erzeugen, sondern das Feuer wird den Dampf und das Wasser schnell durch die kleinen Röhren in den Dampfbehälter treiben, und da das Wasser im Dampfaufnehmer schwerer ist, als das mit Dampf verbundene in den dünnen Röhren, wird es durch die vertikalen Röhren in das Zulassungrohr fallen, und eine beständige Circulation in allen Röhren erfolgen. Diese Generatoren oder Kessel werden durch einen oder mehrere sich drehende Hähne mit Wasser versehen, anstatt der Druckpumpen, die sich in einem Rohre befinden das mit einem Wasserbehälter in Verbindung steht. Dieses Rohre hat eine Kammer, welche durch zwei Hähne abwechselnd von dem Wasserbehälter und von dem Generator abgeschlossen werden kann, so daß bald Wasser, bald Dampf in die Kammer eintritt, wo dann das erstere durch seine eigene Schwere zu dem Generator gelangt, das letztere aber condensirt wird, und in den Wasserbehälter geht. Diese Vorrichtung regulirt den Zufluß des Wassers in den Condensator genau. Auch finden wir noch die Einrichtung des Sicherheits-Apparats abgebildet, worin das Heben oder Fallen eines mit Gewichten beschwerten Kolbens den Dampfaustritt regulirt. Diese Vorrichtung ist ganz eigenthümlich. — Endlich enthält die Zeichnung die ganze Maschine in ihrer Zusammensetzung, mit der dabei angebrachten Maschine von niedrigem Druck, nach den angegebenen Prinzipien, in größerem Maasstab construirt, worin der Dampf aus dem hohen Druck-Cylinder tritt, sich ausdehnt und weniger gespannt nochmals wirkt. Die Art der Condensirung des Dampfs und der Zubringung

des Wassers ist auch bezeichnet, worüber der Erfinder auf-
 fert, daß bei einer so eingerichteten Maschine, und einem
 einmal mit Wasser gefüllten Kessel, dasselbe Wasser so
 lange ausreichen wird die Maschine in Gang zu erhalten,
 als alle Röhren, in welchen der Dampf und das Wasser
 circuliren nicht bleiben. In jedem Fall wird der Verlust
 an Wasser unbedeutend sein. Die Patent-Ansprüche des
 Erfinders gehen also 1) auf die allgemeine Einrichtung
 der rotirenden Maschine, insbesondere die conische Walze;
 2) die besondere Construction der Generatoren; 3) die sich
 drehenden Hähne, in der Anwendung des Generator mit
 Wasser zu versehen, anstatt der Druckpumpe; 4) den neuen
 Sicherheits-Apparat, und 5) die besondere Einrichtung ei-
 ner zusammengesetzten Maschine mit den Kammrädern, welche
 die hohe und niedrige Spannung reguliren. — Diese neue
 Maschine verdient in jedem Falle von unsern Mechanikern
 beachtet zu werden, und wir müssen diese auf die Beschrei-
 bung und Zeichnung in dem Repertory verweisen, da wir
 nur die Haupt-Ideen andeuten können. Auch in Ding-
 lers polyt. Journal Band XXII. Heft 1 S. 17 ist das
 Patent aufgetommen.

Erwähnenswerth dürfen uns aber noch die Bemer-
 kungen erscheinen, welche der Erfinder seiner Patentschlei-
 rung beigefügt hat, und wir nehmen sie daher hier auf.
 Er sagt nämlich:

Watt's Maschine mit niedrigem Druck und Evans
 hohe-Druckmaschine sind zu einer solchen Vollkommenheit
 gebracht, daß nichts zu wünschen übrig bleibt, was ihre
 Wirkung und Dauerhaftigkeit, oder ihre allgemeine Anwend-
 barkeit zu allen Zwecken, wozu Kraft erfordert wird, an-
 langt. Es bleiben aber immer noch mehrere Wünsche
 übrig, die nothwendig sind um die Dampfmaschine zu

Allgemeinen mechanischen Triebkraft einiger der wichtigsten Gegenstände zu machen. Dahin gehören hauptsächlich:

- 1) Die Hinwegdrängung gefährlicher Zuställe;
- 2) die Verminderung des Aufwands von Feuermaterial;
- 3) Ersparung an Baukosten;
- 4) Verminderung des Gewichts und der Größe der Maschine.
- 5) Einfachheit der Construction.

Bei der Darstellung der oben beschriebenen Maschine ist versucht worden diese Gegenstände gewissermaßen zu erreichen. Man kann annehmen, daß von einem so kleinen Generator, der so wenig Wasser und Dampf enthält, bei der Vorrichtung, die man in seiner Construction gegen jede Gefahr angewendet hat, selbst im Falle des Versagens, die in ihrer Nähe befindlichen Personen keiner Gefahr ausgesetzt sein werden.

Es ist einleuchtend, daß die Menge des verbrauchten Feuermaterials mit dem Kessel oder Dampf-Erzeuger in Verhältniß stehen wird, und daß, vergleichungsweise, sehr wenig in einem so kleinen Ofen wird verzehrt werden können, als der neue ist.

Es gibt hier keine wechselewirkende Theile, Hebel, Schwungräder oder Klappen, sondern bloß zwei umlaufende Theile, und wenn man sagen darf, die ganze Kraft des Dampfes ist unmittelbar zur Bewegung angebracht. Das relative Gewicht und die Beschaffenheit dieser Maschine erfordern noch ein Paar Worte zur Erläuterung. Man kann eine mehr concentrirte Kraft in Dampfmaschinen auf zwei Wegen erhalten: Der erste ist, daß man den Dampf von großer Elastizität anwendet; so soll, nach Herrn Perkins Plan, ein Cylinder von zwei Zoll im Durchmesser für zehn Pferde Kraft hinreichen. Die zweite Art, die

Größe der Dampfmaschinen zu vermindern, besteht darin, ihre Beweglichkeit zu vermehren; d. h. dem Theile oder den Theilen mehr Geschwindigkeit zu geben, auf welche der Dampf wirkt. Dies ist in allen Maschinen mit Wechselwirkung begründet; denn die Bewegung in verschiedenen entgegengesetzten Richtungen erfordert eine gewisse Zeit, sonst kann die ganze Kraft bloß zur Ueberwindung der Trägheit darauf gehen. Nun ist es gewiß, in abstracto betrachtet, daß in dem Maße die Geschwindigkeit des Kolbens vermehrt wird, die Größe der Maschine vermindert werden kann; daraus folgt, daß wenn wir von dem Dampf zu 150 Pfd auf den Zoll Gebrauch machen können, anstatt des von dem Druck einer einzigen Atmosphäre, und 150 Fuße in derselben Maschine statt 15 haben, die hundertfältige Kraft gewonnen werden müßte; oder, was zuletzt die Absicht ist, daß wir dieselbe Kraft mit einer in diesem Verhältniß kleinern Dampfmaschine und Generator erlangten.

Der letztere Gegenstand, hinsichtlich auf den hohen Druck, kann als von Evans und andern, als praktisch erreicht, zugestanden werden. Und wenn die Geschwindigkeit, welche diese Maschine aus ihrer Construction gelassen soll, wahrlich unbegründet ist, so ist sie doch sicherlich weit größer, und mehr als zehnmal so groß, als die der Maschinen mit Wechselwirkung, und selbst viel größer als die der rotirenden Maschinen, welche noch Theile mit Wechselbewegung haben. Sind diese Voraussetzungen aber richtig, so wird man nicht zu weit gehen zu sagen, daß diese Maschine dieselbe Kraft haben müsse, als die im gewöhnlichen Gebrauch befindlichen Maschinen, ob sie gleich kleiner ist, und daß das Gewicht vermindert werden wird, nicht in dem Verhältniß ihrer oberflächlichen, sondern ihrer kubischen Dimensionen.

Die Einfachheit der Maschine, (das nächste Defidendum) kann nicht leicht erhöht werden, da die Maschine selbst nur aus zwei umlaufenden Theilen besteht. Und als endlichen Erfolg, so werden die Anlage-Kosten einer Maschine solcher Construction von einer gegebenen Kraft, in Verhältniß mit der Verminderung ihres Umfangs und Gewichts und ihrer größeren Einfachheit zu stehen kommen.

Die Schwierigkeit den Dampf zweimal, d. h. zuerst in hoher Spannung, und dann in irgend einem Condensations-Apparat anzuwenden, geht hinsichtlich aus folgenden Betrachtungen hervor. Die Versuche des Herrn Woolf zeigen, daß der erhitzte Dampf um 6 Pfd. auf den Zoll aufzuwiegen, unter dem atmosphärischen Druck im Volumen 6 mal ausgedehnt wird; zu 20 Pfd. 20 mal, zu 40 Pfd. 40 mal, und so fort. Wird mit einem dergleichenweise so niedrigen Druck als 40 Pfd. auf den Zoll gearbeitet, so würde man es sehr unbequem finden, zwei Maschinen zu gebrauchen, deren Capacität sich verhielte, wie eins zu vierzig; und es wird unmöglich, oder vielmehr lächerlich erscheinen, wenn Dampf zu 200 Pfd. Spannung (den man ganz gewöhnlich in Nordamerika anwendet) gebraucht werden sollte, die zweite Maschine zwei hundert mal so groß sein müßte als die erste. Alle wechselwirkende Maschinen, oder mit Theilen dieser Art, werden mit diesem Uebelstand zu kämpfen haben; oder sie können bloß einen theilweisen Vortheil vom Gebrauch des hochgespannten und niedrigen Dampfes ziehen, weil sie Hub für Hub arbeiten. Mit der neuen Maschine wird man den ganzen Vortheil dieses Prinzips erlangen, da die Maschine welche durch hohen Druck wirkt, so eingerichtet werden kann, daß sie um so viel schneller als die erstere umläuft, um die volle Ausdehnung des Dampfes zu gestatten, bevor er wirkt

wirkt, denn die Geschwindigkeit kann ohne Schwierigkeit vergrößert werden.

Aus dem, was man von dem kennt, was geschieht, wenn der Dampf nach Herrn Woolf's Prinzip bei Maschinen mit Wechselbewegung zweimal gebraucht wird, läßt sich behaupten, daß das Doppelte des Feuermaterials erspart werden wird, wenn man es auf die neue rotirende Maschine anwendet, welche weit besser eingerichtet ist, um den vollen Effekt hervorzubringen; auch wird es nicht ausschweifend erscheinen, anzunehmen, daß durch einige der neuen Arten, den Dampf zu erzeugen, welche der Scharfsinn so vieler Mitbewerber hervorgebracht haben, und mit welcher der Patentreute in die Schranken zu treten versucht hat, die Hälfte der Kosten erspart werden wird."

Bestätigt das Siegel der Erfahrung die Wahrheit dieser Voraussetzungen, dann wird die Dampfschiffahrt auf dem Weltmeere, und die allgemeine Einführung der Dampfmaschinen, nicht mehr wie jetzt, für Träumereien, angesehen werden können. Die Erfindung ist noch zu neu, um schon in praktischer Anwendung zu sein. Wir werden diese erst abwarten müssen, um über ihren Werth urtheilen zu können.

Der Commandeur in der Königl. Flotte, Herr Walter Foremann, Ritter des Bathordens, hat sich auf seine Erfindung von Verbesserungen im Bau der Dampfmaschinen am 1. October 1824 ein Patent ertheilen lassen, welches das London Journal of arts etc. Vol. XI. p. 23 anzeigt. Diese Verbesserungen beziehen sich auf die Art von rotirenden Maschinen, in welchen eine Zahl von Fallthüren oder Klappen mit Gewinden an ein Rad in einer runden Hülse befestigt sind, und worin der Dampf gegen die eine

Seite der Klappen wirkt, wodurch das Rad in Umlauf gesetzt wird. — Der Erfinder will seinen Klappen und der Dampfammer eine bessere Form gegeben haben, die in der conischen Gestalt der Seiten des Behälters und der darin wirkenden Klappen besteht. Der besondere Nutzen, den diese Form des Dampfcyinders und der Klappen haben soll, geht nicht hervor, sagt das Journal. Es scheint aber sie soll das Verdichten der Seiten der Klappen erleichtern, und sie völlig dampfdicht, mithin die Maschine wirksamer machen, als sie es bisher gewesen. — Das Repertory of Patent Inventions etc. Vol. 1. p. 451 äußert sich über die Sache dahin, daß da nicht angegeben sei, wie die Theile der Maschine luftdicht gemacht werden sollen, dieses durch ein genaues Ausarbeiten und Einschließen derselben geschehen mußte. Dies werde aber sicherlich die Auslage, und Reparaturkosten so sehr erhöhen, daß sie mit andern Maschinen von gewöhnlicher und anwendbarer Construction nicht in Vergleich werde kommen können. Uebrigens käme die Maschine in ihren Principien mit einer Maschine überein, welche Herr Cook, schon vor mehr als 30 Jahren angegeben hat, und in Vol. 3. Abthl. 1. des Repertory beschrieben worden, die aber nie in Gebrauch gekommen, obgleich sie weniger zusammengesetzt und leichter zu erbauen ist, als die so den Gegenstand des gegenwärtigen Patents ausmacht. — So werden also in England Patente auf schon veraltete, nutzlose Dinge genommen, und die Kosten dafür verschwendet. — Man sehe auch Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. S. 334.

Die Abbildung und Beschreibung einer sich drehenden Dampfmaschine eigener Construction findet sich im Mechanic's Magazine No. 128. Februar 1826. p. 242 und

in Dingler's polyt. Journal. Band XL. Heft 2. S. 185
die ein Herr G. zu Bath erfunden hat, obus vorher
eine ähnliche Maschine gesehen zu haben: Er wollte sie
so bequem als möglich machen. Ich verweist auf die
Journal.

Das Repertory of Patent Inventions, Vol. III.
No. 14. August 1826, p. 114 zeigt ein Patent des Me-
chanikus Lemuel Wellman Wright, zu Princes-Street,
Lambeth, Surry, vom 21. October 1825 an, auf Verbesse-
rungen in der Construction von Dampfmaschinen. Dies
Patent ist ein Zusatz zu dem, welches in 1817 auf den
Namen Poole entnommen worden. Die darin beschrie-
bene Maschine ist von der rotirenden Art, und besteht in
einem flachen hohlen Cylinder, der vertikal gestellt ist, in
welchem ein zweiter Cylinder sich an einer Welle, mittelst
vierflügeliger Klappen, drehet, und die übrigen nöthigen Ein-
richtungen hat, welche zu einer umlaufenden Maschine ge-
hören. Das Repertory bemerkt über dieselbe, daß sie viel
Ähnlichkeit mit einer vom Herrn W. Foremann erfundenen
Maschine habe, die in dem 1. Vol. dieser Abthei-
lung des Rep. p. 451 angezeigt, und hier so eben er-
wähnt worden ist, die aber derselben nachstehe, weil kein
genügendes Verfahren dabei angegeben sei, die verschiede-
nen beweglichen Theile der Maschine dampfdicht zu machen;
ein Punkt der bei dem gegenwärtigen Patente mit großer
Sorgfalt beobachtet worden, so daß man fast darin zu weit
gegangen ist, und überflüssige Dichtungen angebracht hat.
Das Repertory äußert sich auch, es zweifle nicht, daß eine
rotirende Maschine, nach dem Plane des Patentirten, wirk-
sam und dauerhaft hergestellt werden könne, ist aber der
Meinung daß sie, wegen der dazu erforderlichen Kosten

und gut angeführten Arbeit viel theurer zu stehen kommen würde, als eine alternirende Maschine von gleicher Kraft, welche letztere Art von Maschinen, durch die Wirkung des Schwungrades und des Regulators, und durch die verbesserte Einrichtung von Watt, den Dampf vor Beendigung des Hubs abzuschließen, so gleichmäßig wirkt, daß sie in diesem Stücke wohl mit jeder rotirenden Maschine in Wettbewerbung treten kann; unterdessen wenigstens diejenige Art derselben, welche ohne Stange arbeiten, wenig bei der Bewegung größerer Massen Materie verlieren, und die andern nicht so viel davon, als man glaubt, weil dieser Effect durch die angeführten Umstände gemäßigt und aufgehoben wird. Diese Bemerkung möchte vielleicht auch auf die neue Maschine des Herrn Eve anwendbar sein, und ihre gerühmte Vorzüglichkeit etwas in Zweifel stellen. Ueber alles dieses aber kann nur die Erfahrung entscheiden. — Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. p. 57 theilt eine ausführlichere Beschreibung und Abbildung der Maschine des Herrn Bright, und der Theile, worauf das neue Patent geht, mit. Sie beziehen sich besonders 1) auf die eigene Art die Gelenke der Klappen oder Flügel in dem Cylinder zu bilden; 2) auf die Verdichtung des Dampfhalters; und 3) auf die conische Stahlhülsen, welche die Träger der Buchsen an der Welle ausmachen u. s. w.

Das London Mechanic's Magazine, Junius 1826. No. 148. p. 113 liefert die Abbildung und Beschreibung einer Dampfmaschine mit radförmiger und umdrehender Bewegung von eigenthümlicher Einrichtung. Das Wesentliche daran ist ein Rad mit sechs Stempeln, die sich leicht ein und aus bewegen. Sie werden durch Spiralfedern her-

ausgepreßt, und stehen dann über der Oberfläche des Rades empor, so daß sie in dieser Lage bis an eine schiefe Fläche am oberen Theile des Rades gelangen, von welcher sie zurückgedrückt werden. Hier treten sie in den Cylinder, der in einer viereckigen Röhre besteht, welche nach dem Umfange des Rades gebogen ist, und schließen den Theil in demselben ab, in welchen der Dampf steigt, während er auf der andern Seite entweicht. Ein Stempel steigt so nach dem andern ein, bewirkt den Abschluß der Dämpfe, deren Druck auf ihn den Umgang des Rades hervorbringt. Diese Maschine wird vielleicht weniger an dem Fehler leiden, die Dämpfe fest zu verschließen, als andere ihrer Art. Es ist aber nicht gesagt, daß sie ausgeführt worden. Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 6. S. 487 gibt davon auch Nachricht.

Als ein neuerer Vorschlag zur Darstellung rotirender Dampfmaschinen würde, noch der anzuführen sein, der sich im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 130. p. 224 findet, und welchen auch Dingler's polyt. Journal. Bd. XXII. Hft. 5. S. 377 aufgenommen hat. Die Maschine besteht ebenfalls aus einem innern und äußern Cylinder, in deren Zwischenraum der Dampf tritt, und aus zwei verschiebbaren Klappen die an einen excentrischen Halbkreis treffen, dadurch verschoben werden, und die Umdrehung des innern Cylinders mit der Welle bewirken. Der Erfinder Herr E. E. bemerkt, daß er die Zeichnung davon vor 18 Monaten entworfen habe, aber bis jetzt noch keine Zeit gehabt, ein Modell darnach zu verfertigen, daß aber ein solches in wenigen Wochen bei Herrn Fairservice, Optiker, Nr. 88. Gallowgate, zu sehen sein wird, das entweder mit Dampf oder mit zusammengedrückter Luft in Antrieb gesetzt wer-

den wird. — Diese Idee scheint nicht weiter zu führen, als die ihr vorhergegangenen, und dadurch keine von den bemerkten Schwierigkeiten gehoben zu sein. Sie wird hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Eine Abbildung in den gedachten Journalen verfinlicht sie.

Eine neue Dampfmaschine der rotirenden Art, worauf der Squire Francis Halliday am 9. December 1826, patentirt worden, gibt das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. November 1826, p. 296 an. Sie besteht wie die mehesten Dampfmaschinen dieser Art aus einem doppelten Behälter mit auf- und zugehenden Klappen, auf welche der Dampf wirkt, wodurch die Umrehung der Walze mit der Welle bewirkt wird, ist aber auf eine eigene Art eingerichtet, welche das Repertory näher und umständlicher beschreibt. Ich verweise auf dieses, da die Aufnahme der speciellen Angaben hier zu weit führen würde, und bemerke nur, daß der Patentre auf die sonderbare Idee gekommen ist, einen besondern Delbehälter anzubringen zu wollen, in welchem das Del, mittelst eines eigenen Ofens, auf demselben Grade von Hitze oder dieser nahe erhalten werden soll, als der Dampf hat, der gebraucht wird, welches dazu dienen soll, das Dampfrad in einer solchen Temperatur zu erhalten, daß der Dampf sich nicht verdichten, zugleich aber auch, dem umlaufenden Rande und den Klappen Schlüpfrigkeit zu geben, um leicht in dem Behälter umzulaufen. — Das Repertory bemerkt über diese Maschine: „Es könne auf dieselbe alles das angewandt werden, was schon früher über alle andere rotirende Maschinen von ihm gesagt worden; nämlich, daß die ungemeine Genauigkeit und dicke Zusammensetzung, die ihre Theile erfordern, eine große Schwierigkeit darbiete, sie auszuführen, und daß sie

leicht umkehrbar werden kann. Es meint jedoch, daß diesem in einem hohen Grade durch gewöhnliche oder metallene Fiederung abgeholfen werden könne, von deren Anwendung das Patent nichts erwähnt. Die Methode, das Rad durch heißes Del warm zu halten, würde weit kostbarer sein, als die, das Ganze mit einem verschlossenen Mantel zu umgeben, der mit Dampf angefüllt würde, welches leicht zu herzustellen wäre. Rotirende Maschinen gewähren bedeutende Vortheile, sowohl hinsichtlich der Geschwindigkeit als der Kraft-Ersparung, und würden daher den Vorrang verdienen, wenn sie so hergestellt werden könnten, daß sie für die Dauer arbeiteten, und man sie so gut im Stande halten könnte, als die gewöhnlichen Maschinen mit Wechselumstufung. Da sie aber so wenig gebraucht werden, so ist anzunehmen, daß dieses bis jetzt noch mit keiner der Fälle sei, und daß die Darstellung einer rotirenden Dampfmaschine mit diesen wichtigen Eigenschaften immer noch ein Gegenstand der Forschung bleibe."

Nach einer im *Moniteur universel* vom 30. August 1826 enthaltenen Nachricht, wäre dieses Problem neuerlich in Frankreich wirklich gelöst. Sie lautet dahin: Eine der interessantesten mechanischen Aufgaben, die der Construction von rotirenden Maschinen, ist endlich vollkommen gelöst worden, durch den Ingenieur *mécanicien*, chef des ateliers du Conservatoire royal des arts et métiers, *Pégour*. Es ist nämlich eine nach dem neuen System erbaute Maschine von 30 Pferdekraften am Bord eines der Societät der Schiffszieher auf der Seine gehörigen Schiffs, unter der Direction des Herrn de Rigny aufgestellt worden, und der am 29. August damit angestellte Versuch läßt keinen

Zweifel übrig, daß eine Entdeckung gemacht ist, welche die höchste Wichtigkeit haben wird.

Diese Anzeige lautet sehr bestimmt, und die Auctorität des Moniteurs möchte für ihre Wahrheit sprechen. Es wäre sehr erfreulich, wenn sie sich bestätigte. Indes ist man in Frankreich mit dergleichen Verkündigungen mitunter nicht eben vorsichtig. Seit dem Monat August ist von der Sache nichts weiter bekannt geworden. Wir müssen abwarten, was die Zeit darüber weiter an den Tag bringen wird.

Es bleibt mir nun noch übrig, die Erfindungen und Verbesserungen anzuführen, welche in Bezug auf die einzelnen Theile der Dampfmaschinen, die Feuerungen, Kotten u. s. w. bekannt geworden, und diese sind folgende:

Auf eine besondere Art von Dampferzeugungen, die es Franklin's Duplex Steam Generators (Franklin's doppelte Dampf-Erzeuger) nennt, und für neu hält, hat Herr John M. Curdy ein Patent bekommen, welches in dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 68, Juni 1826, p. 287 angezeigt ist. Er will zur Dampf-Erzeugung einen Kessel anwenden, der aus einer Menge Röhren von Schmiede- oder Guß-Eisen besteht. Eine jede dieser Röhren schließt eine ährlich gestaltete Röhre in sich, die nur einen schmalen Raum zwischen beiden Röhren läßt. Dieser schmale Kanal zwischen der äußeren und innern Röhre soll zum Durchgang des Wassers oder Dampfs dienen. Beide Röhren sind durch Metallstreifen oder Bolzen, gehörig an einander befestigt. Eine beliebige Anzahl solcher Röhren soll in einen gewöhnlichen Ofen gelegt werden, wie es mit den Gas-Retorten geschieht, und das Wasser durch eine Druckpumpe in die

erste Röhre eingetrieben werden, aus welcher es durch Verbindungs-Röhren in die übrigen Röhren kömmt, bis es aus der letzten als Dampf auströmt. Am oberem Theil des Ofens befindet sich eine größere Röhre, die der Erfinder Steamometer nennt, und zur Aufnahme des Dampfes dient. Aus diesem Dampfbehälter gelangt derselbe zum Inductions-Ventil der Dampfmaschine. — Die Vorrichtung der Einrichtung sollen sein, daß der Dampf außerordentlich schnell erzeugt wird, weil das Wasser in einem dünnen Strom über eine stark erhitzte große Oberfläche gehend fast der unmittelbaren Wirkung des Feuers ausgesetzt ist. Es setzt sich aus dem Wasser nichts an, wie in einem Kessel. Die Röhren nehmen wenig Raum ein, und erfordern nur wenig Feuerung, der Dampf kann in der größten Höhe erzeugt und die Kraft nach Willkür, ohne Gefahr, vermehrt werden. Um die Röhren im Feuer haltbarer zu machen sollen sie äußerlich mit feuerfestem Thon überzogen werden. — Ob die M. Curdy'sche Vorrichtung nicht den Fehler aller dünnen Röhren im Feuer haben sollte, daß sie sich stark oxydiren und bald unbrauchbar werden, möchte sich wohl nicht mit Bestimmtheit behaupten lassen. Das Repertory of Patent Inventions Vol III. No. 17 November 1826 p. 307 bemerkt, daß der Plan des Herrn M. Curdy mit dem des Herrn Trevithick übereinstimmt, bloß mit dem Unterschied, daß dieser mit drei feinen Patent-Maschinen zwei Cylinder als Dampfzuger braucht. — Es stellt auch die Kostbarkeit der Anlage und der Unterhaltung so vieler Cylinder als ein Hinderniß auf. Auch ist die in Dinglers polyt. Journal Band XXI. Heft 5 1826 S. 412 ausgesprochene Beforgniß wohl richtig, daß wenn nicht destillirtes Wasser gebraucht wird, die engen Räume zwischen den Röhren oder Gefäß-

fen bald mit dem Niederschlag aus dem erdigen und salzigen Bestandtheilen, welche in jedem nicht desillirten Wasser vorhanden sind, vollgefällt, und dadurch bald ganzlich verstopft werden müssen.

Die von dem Dr. Alkan angegebene Dampfmaschine waren schon früher gesprochen worden: (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handlungskunde, Theil 2. S. 66) hat den Zweck diese Dampfkraft zu verhindern, weshalb derselbe die Dampf-Erzeugungsröhren mit Blei und Zinn, oder irgend einer leicht schmelzbaren Metall-Composition umgibt die in ihrem flüssigen Zustande den Röhren die Hitze mittheilt. Die Einrichtung ist am angeführten Orte noch deutlich genug angegeben, da der Dr. Alkan aber in England ein Patent auf seine Erfindung genommen hat und das London Journal of Arts No. 62. p. 14 eine Abbildung des Apparats liefert, so verweise ich noch hier auf, so wie auf Dinglers polyt. Journal Band XX. Heft 4. 1826. S. 332.

Das Repertory of Patent Inventions, December 1825, p. 422 enthält die Anzeige eines Patents für den Mechaniker George Vaughan zu Sheffield, auf eine Verbesserung der Dampfmaschinen vom 1. May 1824, von welcher man sich eine Vorstellung machen kann, wenn man sich den Cylinder einer einfachen Dampfmaschine umgekehrt den Boden nach oben gestellt, und einen anderen ähnlichen Cylinder in gewöhnlicher Stellung unmittelbar auf ihn setzt, denkt, so daß die Kolbenstangen beider in dieselbe vertikale Linie fallen. Ein jeder dieser Cylinder hat seinen besondern Kolben, und die beiden Kolbenstangen sind durch zwei Stangen verbunden, welche außerhalb des

Eylinder, von den Enden eines Querschnitts, an dem Ende der einen Kolbenstange, zu den Enden eines ähnlichen Querschnitts, an der andern Kolbenstange reichen. Die beiden Kolben sind absichtlich so gestellt, daß einer derselben dem offenen Ende des Eylinders näher ist, wenn der andere dem verschlossenen Ende des Eylinders, worin er sich bewegt, sich nähert. Ein Behälter ist über die beiden Eylinder gesetzt, um die Hitze einzuschließen, und die Dampfgängen zwischen diesem Mantel und dem an jedem Ende verschlossenen Behälter, um die Luft abzuholten. Ein mit einem Hahn versehenes Rohr geht aus der Dampföhre, da wo sie in die Ventilschächte tritt, in das Innere dieser Schächte, um den Dampf zwischen sie und den Eylinder einzulassen, wenn der Hahn geöffnet ist, um den Eylinder heiß zu erhalten; und aus dem unteren Theil des Mantels geht eine andere Röhre aus, ebenfalls mit einem Hahn versehen, um das Wasser abzulassen, welches sich durch Condensation des Dampf in dem Behälter bildet. Die Stangen welche die beiden Kolbenstangen verbinden, gehen durch Röhren von Kupfer oder anderem Metall, welche senkrecht zwischen dem Behälter und den Eylindern angebracht und an jedem Ende des Behälters luftdicht befestigt sind.

Die Ventilschächte ist am Vereinigungspunkt der beiden Eylinder angebracht, und es wird ein Schiebe-Ventil gebraucht, das eine Vertiefung hat, die, beim Auf- und Abbewegen abwechselnd eine Verbindung zwischen den Durchgängen, die in die beiden Eylinder führen, und denen, welche in das Dampfrohr und in den Condensator gehen, bildet, und die Stange, welche dieses Ventil bewegt, geht durch eine Stopfbüchse am oberen Theil der Ventilschächte. Der Wagebaum dieser Maschine wird mit den Kolbenstangen durch die Seilente an der parallel Bewegung, die mit

dem oberen Kreuzstücke in Verbindung stehen, welche die Kolbenstangen mit den Vertikalstangen verbinden, bewegt. Die Ventilstange empfängt ihre Bewegung von irgend einem Theiltheile der Maschine in der gewöhnlichen Art, und der Kessel, und alle übrige nicht besonders beschriebene Theile, sind so anzufertigen, wie es der Maschinenbauer am besten findet. Sonst ist nichts Eigenthümliches an dieser Maschine, außer einer Röhre um das Del über den unteren Kolben zu bringen, die durch den Mantel und den unteren Cylinder geht, wo sie zu dem oberen gelangt, und welche mit einem Hahn und einem kleinen Trichter am äußeren Ende zur Aufnahme des Oels versehen ist.

Der Patentirte bemerkt, daß diese Cylinder und der Mantel in Eins gegossen werden können, oder auch in einzelnen Stücken, um nachher zusammengesetzt zu werden, und daß die Abtheilung zwischen den beiden Cylindern, wo sie aneinander kommen, mit demselben gegossen, oder besonders verfertigt und nachher angeschoben werden können.

Von dem Herausgeber des Repertory wird angeführt, daß diese Maschine weit kostbarer sein würde, als eine Doppelmaschine von gewöhnlicher Construction, weil sie die doppelte Länge des Cylinders erfordert, welches der kostbarste Theil ist, um denselben Effect hervorzubringen; und er glaubt auch, es werde mehr Hitze dabei verloren gehn, weil die Luft abwechselnd in die Cylinder tritt, so wie die Kolben sich der Verbindung nähern, und abkühlen, je nachdem die Temperatur unter ihnen ist. Das hohle Schieber-Ventil, welches das Beste an der Maschine ist, scheint ganz dasselbe zu sein, worauf Herr John Dickson im März 1808 ein Patent erhalten hat, welches in Vol. 13. Abtheil. 2. S. 150 des Repertory angezeigt ist. Das London Journal of Arts, December 1825, und nach demselben

Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 2. S. 124,
geben auch Abbildungen und Beschreibungen davon.

Eine Notiz im London Mechanic's Magazine, No-
vember 1825, p. 431, aus einer Schrift über Dampf-
schiffe vom Herrn Fredgold, verdient hier aufgenommen
zu werden. Sie bezieht sich auf die Kraft welche zu deren
Fortreiben in verschiedener Geschwindigkeit erforderlich ist,
und gibt darüber eine Tabelle. Es ist bemerkenswerth,
welche ungeheure Kraft-Zunahme dazu gehört, um eine ge-
ringe Benennung der Geschwindigkeit zu erlangen, und
muß darauf leiten, den Maschinen von nur mäßiger Größe
den Vorzug zu geben. Die Berechnung ist bei stillen Was-
ser anwendbar.

Die Geschwindigkeit in der Stunde erfordert

von 3 Meilen (engl.)	5½ Pferde-Kraft;
„ 4 „ „	13 „ „
„ 5 „ „	25 „ „
„ 6 „ „	43 „ „
„ 7 „ „	69 „ „
„ 8 „ „	102 „ „
„ 9 „ „	146 „ „
„ 10 „ „	200 „ „

Im December-Stück, 1826, des Repertory of Pa-
tent Inventions, p. 379, findet sich die Anzeige von einem
Patente, dem Mechanikus William Gilman, zu Whi-
techapel-Road, Middlesex, und dem Kaufman James
William Sowerby, zu Birchin Lane, London, am 4ten
April 1825, erteilt, auf gewisse Verbesserungen um Dampf
zu erzeugen, und an Maschinen, die mit Dampf oder an-
dern elastischen Flüssigkeiten betrieben werden.

Ihre Verbesserung, den Dampf zu erzeugen, besteht darin, einen oder mehrere cylindrische Kessel horizontal über den Feuerraum eines Ofens zu setzen, in welchen Kesseln sich Wellen oder Röhren befinden, die durch die ganze Länge derselben gehen, und mit Flügeln versehen sind, so daß sie, wenn sie mit dem Erriebwerb verbunden werden, Bewegungen bilden. Diese Bewegungen sollen durch die Maschine in Umlauf gesetzt werden, mit der erforderlichen Geschwindigkeit, um das in die Kessel eingetriebene Wasser zu bewegen, damit dieses in Dampf verwandelt werde, wodurch, mit Hilfe der Centrifugal-Kraft, das Wasser in einem außerordentlich feinen Schauer über die innere Fläche des Metalls, woraus solche Kessel bestehen, verstreut wird; und mittelst der gedachten Flügel, welche gegen die Asche schräg angelegt sind, wird das Wasser von dem Ende des Kessels, wo es eingespritzt wird, an das andere Ende des Kessels geführt oder getrieben. Oder dies Forttreiben des eingespritzten Wassers kann durch dessen eigene Schwere bewirkt werden, ohne daß die Flügel schräg stehen, wenn die Kessel eine gehörig schiefe Stellung erhalten, und das Wasser am oberen Ende eingetrieben wird. Beim Gebrauch horizontaler Kessel kann das Wasser an jedem Ende eingebracht, und der Dampf an demselben oder am entgegengesetzten Ende eines jeden Kessels ausgelassen werden, wie man es für angemessen halten mag. Die Bewegungen werden entweder einfach getrieben, oder mit concentrischen Cylindern aus dünnem Kupfer oder anderem dienlichen Metalle, die an ihren Armen befestigt sind, und haben dann Blätter oder Räder an ihrem Umfange. Der Zweck dieser Einrichtung ist, zu verhindern, daß das Wasser nicht zugleich mit dem Dampf in die Dampfzucht eintreten könne. Und damit die Bewegung des zur Dampferzeugung dienenden Wassers, auf

Schiffen oder Wagen, die dadurch fortgetrieben werden sollen, die Erzeugung oder das Zuführen des Dampfs in die Maschine nicht unterbreche oder unregelmäßig mache, wird zuweilen eine Dampfkammer angebracht, die von dem oberen Theile des Kessels durch Ventile abgesondert ist, welche sich in diese Kammer öffnen. Die vorgedachten concentrischen Cylinder (oder Regel, wenn der Mechaniker ihre Enden von verschiedenem Durchmesser machen wollte) in den Kesseln, lassen den Dampf durch die vielen kleinen Oeffnungen an ihrem ganzen Umfange zu, mit Ausnahme eines etwa zwei Zoll weiten Streifs, der unmittelbar mit der äußern Fläche eines jeden Flügels verbunden ist, und parallel damit läuft, der nicht durchlöchert ist, und dazu dient das zuletzt eingesprigte Wasser zu tragen und es fortzuführen bis es das erforderliche Moment erlangt hat, und auf die innere Fläche des Kessels verbreitet und erhitzt wird. Nachdem der Dampf durch die kleinen Oeffnungen in das Innere des inneren umlaufenden Cylinders getreten ist, geht er durch die Dampf-Verbindungsrohren, welche so gebogen sind, daß sie so weit in den Kessel reichen, als es die Kräfte des Bewegers erlauben, wodurch der in den Arbeits-Cylinder gehende Dampf (anstatt an den Seiten zu streichen, wenn die Kessel klein sind, und eine Portion Wasser mit fortziehen), genöthigt wird, sobald er erzeugt ist, durch die kleinen Löcher im umlaufenden Cylinder in rechten Winkeln zu gehen, und dieser Effect vermieden wird. — Eine Vorrichtung mit einer Reihe Röhren, die miteinander verbunden sind, und durch welche das kalte Wasser zur Dampferzeugung fließt, ehe es in den Kessel kommt, und die von der entstehenden Hitze erwärmt werden, dient dazu dieses zu erwärmen. Sie sind auf eine eigene Art vereinigt. Hierauf gehen die Ansprüche der Patonirte, so wie ferner, auf

Pumpen, die mit den Kesseln, oder Dampföhren- oder Kam-
mern beständig verbunden sind, um ihre Kraft bei jeder Ge-
legenheit zu zeigen. Dann, auf die Anwendung von Theer
und Pech um das Feuer-Material besser zu verbrennen,
und endlich auf das Princip, hochgespannten Dampf in zwei
oder mehrere Dampf-Cylindern zu gebrauchen ohne zu con-
densiren. — Wie sie dies alles bewirken wollen, darüber
äußern sie sich in der Patent-Erklärung ausführlich. Die
Hauptidee ist aber die der Kessel mit den Bewegern im
Innern.

Nach dem London Journal of arts etc. Vol XL
p. 19, hat der Gentleman John Moore, zu Bristol am
16. November 1824, ein Patent entnommen auf Verbesse-
rung des Dampfmaschinen-Apparats. Die Erfindung ist
eine eigene Art von Dampfesseln, in einem Kreise aufrecht
stehende Röhren enthaltend, mit dem Feuer in der Mitte.
Eine Anzahl hohler Röhren stehet senkrecht in einem Ge-
mäuer und hat oben und unten runde Büchsen. Die un-
tere Büchse wird aus dem Reservoir mit Wasser versehen,
welches in die senkrechten Röhren steigt, in diesen in Dampf
verwandelt, der sich in dem obern Ring sammelt, und von
da zum beliebigen Gebrauch weiter geleitet wird. Das etwa
mit aufsteigende Wasser wird ebenfalls in einem ringförmigen
Raum aufgefaßt, und durch Röhren in den unteren Behäl-
ter zurückgeführt. — Das Neue bei der Sache, so bemerkt
das Journal, besteht lediglich darin, daß die Röhren in
einen Kreis gestellt sind, und ein Behälter sie umgibt. —
Siehe auch Dingler's polyt. Journal. Bd. XX. Heft 2.
1826. S. 335.

Auf eine Verbesserung an Dampfswagen, und an den Bahnen, auf welchen dieselben laufen hat sich, nach dem London Journal of Arts and Sciences, Juni 1826 p. 292, der Squire Josias Easton, Heal-Cottage, Parish of Bradford, Sommersetshire, am 15. October 1825, ein Patent erteilen lassen. Diese Verbesserungen bestehen: 1) in einer Bahn, die in der Mitte erhaben, und mit einer gezahnten Stange versehen ist; 2) in einem Zahnrade an dem Dampfswagen, welches in diese Stange eingreift, und, da es von der Dampfkraft getrieben wird, den Dampfswagen, und die an denselben hinten angehängten Karren vorwärts treibt. — Das eigentlich Neue hierbei ist, daß die gezahnte Stange in der Mitte liegt, und das Zahnrad am Fuße der Schornsteinröhren angebracht ist. — Sonst ist die Dampfmaschine, welche die Räder der Dampfswagen treibt, wie gewöhnlich gebaut. Man sehe auch Dinglers polyt. Journal Band XXI. Heft 5 1826 S. 407.

Dem Mechaniker Philip Taylor zu City Road, Middlesex, ist am 3. Juli 1824 ein Patent auf Verbesserungen der Dampfmaschinen erteilt worden, welches das Repertory of Patent Inventions, Vol. 1. p. 473 anzeigt. Die Gegenstände des Patents beziehen sich auf eine Einrichtung der Kolbenstangen in horizontal oder schräg liegenden Dampf-Cylindern, um zu verhindern, daß die Kolben nicht ungleich auf die Cylinder drücken, und auf ein Verfahren zwei oder mehr Cylinder zu verbinden, so daß ihre vereinigte Kraft zu einer Operation angewandt werden kann. — Die Kolbenstangen sollen von beiden Seiten aus den Cylindern in dichten Stopfbüchsen ausgehen, und auf Rädern liegen, die zwischen zwei metallenen Führern laufen, einen oben und einen unten. Und um den

Druck des Kolbens nach unten aufzuheben, sollen Gewichte an jedem Ende der Stange in entgegengelegter Richtung wirken. Zwei Cylinder sollen nebeneinander eben so eingerichtet werden.

Die Zwecke der patentirten Erfindungen werden in den Erklärungen oftmals ganz anders bezeichnet, als sie sich darin finden lassen. Dies ist unter andern bei dem Patent der Fall, welches dem Gentleman William Johnson zu Lofham, Essex, am 5. August 1824 ertheilt worden ist, und auf Mittel lautet Flüssigkeiten zu verdampfen, Wärme in Fabrik-Gebäuden zu verbreiten, und Behufs der Gärtnerei und des Haushalts fortzuleiten; Flüssigkeiten beim Destilliren, Brauen und Färben zu erhitzen, und Salz und Zucker mit Ersparung an Feuerung zu kochen. Nach der Patents-Erklärung sollen diese Erfolge durch viererlei Vorrichtungen erreicht werden, die im Grunde sämmtlich dahin ausgehen, mehrere Pfannen übereinander zu setzen, so daß eine die andere verschließt, und der Dampf der kochenden Flüssigkeit in den unteren die Flüssigkeit in der darüber befindlichen erhitzt. Zum Ein- und Auslassen der Flüssigkeiten in jede Pfanne sind die nöthigen Röhrenleitungen angebracht. Eine dieser Vorrichtungen besteht auch darin, daß in ein großes Gefäß, wie ein Dampfkessel, mehrere flache Pfannen eingesetzt werden, die verschlossene Deckel haben, zwischen welche der Dampf aus dem sie umschließenden Gefäße von allen Seiten treten kann. Durch die Beladung der Röhren, die aus den Pfannen ausgehen, mit Ventilen, sollen die Dämpfe einen höheren Druck annehmen, und die Wirkung von einer Pfanne auf die andere erhöht werden. — Das Repertory of Patent Inventions etc. Vol. 1; p. 443, beschreibt die Einrichtungen

näher, bemerkt aber, daß es nicht einsehe, wie diese Vorschläge für die Gärtnerei angewandt werden sollten, wie es der Titel besagt. Es seien schon mehrere Patente auf ähnliche Benutzung des Dampfs zum Kochen und Verdampfen erteilt worden. Die Methoden des Patentirten unterscheiden sich aber durch den Gebrauch von eingeschlossenen Gefäßen. Für Flüssigkeiten, die keinen Bodensatz geben, oder keine kristallisirende Salze enthalten, könnten sie wohl dienlich sein; aber dies beschränke ihre Anwendung so sehr, daß ihr Nutzen ungemessn problematisch bleibe.

Eine Anzeige im Repertory of Patent Inventions etc. Vol. II. p. 106 Februar 1826, bezieht sich auf ein Patent der Mechaniker John Thompson zu London und John Barr bei Birmingham, am 21. Juni 1825 erteilt, auf Verbesserungen bei Erzeugung des Dampfs zu Dampfmaschinen oder andern Zwecken. Diese Verbesserungen sollen darin bestehen, daß den Dampfesseln eine unlaufende Bewegung gegeben wird. Sie erhalten eine vertikale, horizontale oder schräge Stellung im Ofen, und bewegen sich auf Unterlagen außerhalb desselben. Das Wasser wird von der einen Seite durch eine Druckpumpe eingetrieben und tritt an der entgegengesetzten in die Speiseröhre des Dampfzylinders, entweder fortströmend, oder in Absätzen, wo dann ein Ventil angebracht wird, das man beliebig beladet, je nachdem man Dampf von mehr oder weniger Druck haben will. Der Vortheil davon soll sein, daß die Kessel weniger angegriffen werden, an Feuerung gespart und mehr Dampf erzeugt wird, als bei jeder bisher üblichen Art den Dampf hervorbringen. Nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 70. August 1826, p. 22, können diese Generatoren aus jedem passenden Ma-

terial. verfertigt, und einzeln oder in der Mehrzahl gebraucht werden, und man kann ihnen eine aufrechte, liegende oder schräge Stellung geben, nur müssen die Zapfen vor dem Feuer bewahrt werden. Der Dampf mehrerer dieser Generatoren kann in einem Behälter, dem Gasometer ähnlich gesammelt werden. Ein Feuer umspült sie, und sie können entweder zur Erzeugung von Dampf mit hohem oder niederem Druck angewendet werden, wobei natürlicherweise ihre Stärke nach dem Druck eingerichtet werden muß. Siehe auch Dingler's polyt. Journal Bd. XX. Heft 2. S. 122.

Nach einer Bemerkung im London Mechanic's Magazine, No. 160. 16. September 1826, p. 306 bildet sich, auch bei dem härtesten Wasser, niemals ein Bodensatz in einem Kessel, in welchem fette Speisen gekocht werden. Der Einsender empfiehlt daher die Wände und den Boden des Kessels mit Fett zu reiben, ehe man Wasser hinein läßt, oder gelegentlich eine kleine Fettkugel in den Kessel zu werfen.

Auf einen patentirten Vorschlag von Manbley und Field, das in den Dampfkesseln zur Dampferzeugung notwendige Wasser immerdar zu erneuern, vorzüglich bei Dampfmaschinen auf langen Seereisen, um das Anlegen von Salz und andern in dem Wasser befindlichen Substanzen zu verhindern, macht das Repertory of Patent Inventions, Januar 1826, p. 56, die gegründete Bemerkung, daß das Seewasser nicht bloß Rochsalz, sondern auch Gyps, Kohlensäure, Bittererde, kohlensauren Kalk enthält, welche sich bald alle im Boden ansetzen, da die beiden letztern schon durch die Hitze allein niederschlagen, und zugleich auch vom Metalle selbst angezogen werden. Diese Niederschläge

geben wieder ähnliche Stoffe, und auch Salze selbst an, wie man an den sogenannten Pfannenstein sieht. Das Repertory bemerkt, daß die zur Vermeidung dieses Niederschlags so oft empfohlenen Erbköpfel nicht sehr viel nützen.

In Dingler's polyt. Journal Februar-Heft 1826. S. 316.

Ueber Burstalls und Hills Dampfswagen (Siehe die Beiträge für 1826, S. 84.) theilt das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII No. 70. p. 34, folgendes mit: Es habe die Vollendung dieser Erfindung immer noch aufgeschoben, in der Erwartung etwas Bestimmtes über ihre Leistung anzeigen zu können, doch ohne es bloß folgendes mittheilen, aus einem Briefe von Herrn Burstall. „Wir haben mehrere Verbesserungen mit unserer Maschine vorgenommen, um sie zu vervollkommen. Der Kessel hat uns viel Schwierigkeiten gemacht, und als wir gleich wußten, daß der letzte, den wir verfertigt, noch sehr unvollkommen war, so entschlossen wir uns doch einen Versuch zu machen, welcher statt gehabt. Sie werden die Schwierigkeiten einsehen, womit wir zu kämpfen hatten, wenn ich Ihnen sage, daß unser Dampf nicht für länger als zwei Minuten gehalten werden konnte, aber wir bedienten uns dessen mit Sorgfalt, so daß wir in dem Verhältniß von vollen 7 Meilen in der Stunde fahren konnten, und da der Dampf hierbei sehr schwach wurde, so bin ich überzeugt, daß mit einem gehörigen Kessel die doppelte Geschwindigkeit sehr leicht erlangt werden wird.

Der Dampf macht kein Geräusch, und da der Wagen für die Wege besser sein wird, als ein mit Pferden bespannter Wagen, so sind wir nun eines vollkommenen Erfolgs gewiß. Herr Hill befindet sich in England, und die

Vorfertigung eines Ruffels zu beaufsichtigen, der alles in's Rechte bringen soll. Meine Ansicht ist, daß sechs bis acht Wochen dazu gehören werden, bis wir unsere vollständige Maschine öffentlich werden vorzeigen können."

In dem Glasgow Mechanic's Magazine, 1826. No. 128. p. 213 findet sich die Anzeige von einer Einrichtung an Dampfmaschinen für Dampfboote von Herrn Joh. Stirling. Seine Idee kommt mit der Maschine unsers hiesigen Mechanikers Egells überein, auf welche dieser hier und in England patentirt worden, und welche, wie in der Einleitung dieser Vorträge bemerkt worden, in seiner neuen mechanischen Werkstatt in gutem Gange ist. Herr Stirling erklärt, daß er schon vor mehreren Jahren die Idee gehabt hatte, die Dampfmaschinen auf Dampfboten dadurch zu verbessern, daß er die Seitenhebel weglasses, und das Hubende mit der Stempelflange des Dampfeylinders, mittelst einer Kurbel oder mehrerer Kurbeln über dem Cylinder, verbinde, und dadurch eine lange Verbindungsflange erhalte), bevor er von dem Patente des Herrn Egells Kenntniß haben konnte. Hier sind also wieder zwei Punkte auf unserm Gebiete gekommen. Dingler's polyt. Journal. Band XXII. Heft 5, S. 379 liefert auch Beschreibung und Abbildung der Maschine.

Herr Dixon Wallace gibt im Glasgow Mechanic's Magazine No. 125. p. 165. eine Ruderlatte für Dampfboote an. Diese Latte geht über ein großes Rad mit Zapfen an der Peripherie, die in sie eingreifen, und zwei kleine Trommeln an den Seiten, um sie in gehöriger Spannung zu erhalten. Die Ruderhaken sind an der Latte befestigt, und bewirken das Rudern durch ihren Eintritt in

des Meisters: Dingleys polst. Journal enthält Beschreibung und Abbildung davon.

Am 1ten Febr. 1783 abgibt: in seiner hochachtungsvollen Schrift über Heizung und Lüftung der Zimmer, folgende Regel; wonach der obere Ausgang stärker Kamins zu ihrer Höhe und der Größe der Feuerstätte in Verhältnis gesetzt werden soll.

Man multiplizire mit 17, die Länge des Feuerraums der Zelle, und dividire das Product durch die Quadratwurzel der Höhe in Fuß, und des Kamins über dem Kamin. Das Resultat wird sein: Der Radius des oberen Ausganges in Dreieckszoll. 3. Regel: dem Feuer 15 Zoll hoch: und die Höhe des Kamins 17 Zoll: also habe wir $\frac{15 \times 15}{7} = 36\frac{1}{2}$ Quadrat Zoll nahe, welches ein Rechteck

von 6 x 6 Zoll, in einem Kreise von nahe an 7 Zoll im Durchmesser ist. In schon vorhandenen Kamins kann der obere Ausgang durch ein 8 Linien in dem gehörigen Winkel erhaben werden. Die Reinigung des unteren Theils der Zugschäufel des Feuerbaus beinahe dieselbe, wie die der oberen Mündung ist, und die Regel nach der unteren Öffnung nachrichtliche Länge über dem Kamin. Die Länge des Vorbaus der Feuerstätte ein halbes Fuß jedes Fuß des Kamins und die Länge die halbe Länge der Stelle die Länge des Ausganges eines größeren als 20 Fuß langen, muß erforderlich sein, müssen sich in Feuerdampfe angeordnet. — Die Regel gehört zu dem 1ten Theil / 1. Band der vielleicht ist Dampf-Heizungen benutzt. In dem Londoner Magasin vom Jahr 1782 und 1783.

Ein Esfer-Druckmagazine gibt in No. 150. 9. September 1826. p. 293 eine Vergleichung ihrer Dampfmaschinen, deren jede die Kraft von 70 Pferden besitzt, von Herrn Donaldson und Watt, Herrn Waudslay und Herrn Faircut. Die Verhältniſſe derselben sind:

Die Maschine der Herren Donaldson und Watt hat Cylinder von $44\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, und die Länge des Hubes des Kolbens beträgt 4 Fuß 6 Zoll.

Die Maschine des Herrn Waudslay hat Cylinder von 47 Zoll Durchmesser; die Länge des Hubes ist 4 Fuß 6 Zoll.

Die des Herrn Faircut ist 46 Zoll Durchmesser, die Länge des Hubes beträgt 4 Fuß 6 Zoll. Hierbei wird gefragt, welches von diesen Verhältniſſen das Beste ist? Dieses werden Praktiker mit gründlichen theoretischen Kenntnissen am besten entscheiden.

Das London-Mechanic's Magazine, Part III. Januar 1826, enthält p. 74, eine Notiz über ein neues Dampfgeschiff, welches nach einem ganz neuen Prinzip auf dem Hafen zu Bridport erbaut wird, und wegen neuerlicher Patent entnommen worden. Dieses Schiff wird nicht durch Schaufelräder, sondern durch die Bewegung langer Drüben (flaps) in Gang gesetzt, die horizontal in den Ortzen des Schiffs wirken, und durch die Maschine in dem Verhältniſſe von 24 Fuß in der Secunde, in paralleler Linie mit dem Wasser fortgetrieben werden. Hat der Erreiber, oder vielmehr die Gesellschaft ihre Bewegung vollbracht, so hebt sie sich aus dem Wasser, und wiederholt ihre Arbeit, indem sie einen Raum von 18 Fuß längs den Seiten des Schiffs durchläuft. Auch die Dampfmaschine ist völlig neu, denn der Kessel wird dadurch gespeiset, und der Dampf da-

auch erzeugt, daß das Wasser mittels einer Druckpumpe in eine doppelte Schale getrieben, durch dessen Höhe es augenblicklich in Dampf verwandelt wird, und welcher alle Theile des blauen wirkenden Apparats, ohne dessen Verschwerlichheit hat.

Dasselbe Magazine No. 149 und 151. und aus demselben Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 6 enthält noch einige Vorschläge zur Veränderung von Theilen an der Dampfmaschine, nämlich von einem Heber-Apparat anstatt der Luftpumpe von den Herren Brown und Black, von einer sich selbst bewirkenden Verstellung mittelst der Dampfmaschine aus, von Herrn De Grey auch gibt das letztere Journal aus den Transactions of the Society of Arts im Repertory of Patent Inventions, Julius 1826. p. 25 die Beschreibung einer Schiffshebelmaschine für Dampftrieb, von Herrn G. Scott, so wie auch das Edinburgh Philosophical Journal No. 41 p. 112, den Annalen of Philosophy, August. p. 100, und das Mechanic's Magazine, No. 183. 12. August p. 231, die Beschreibung und Abbildung einer Luftpumpe ohne Klappen, von Herrn Ritchie. — Da diese Gegenstände in diesem Verzeichnis bestehen, von welchen die vollständige Beschreibung nicht angegeben ist, so werden sie hier nur der Vollständigkeit wegen angeführt, und es wird überlassen die Journale deshalb zur Hand zu nehmen.

Wichtiges Neu-Verf. sagt das London Mechanic's Magazine, Part 26. August 1826. p. 174, ist ein eisernes Dampfboot, zum Befahren des Savannah Flusses, zwischen Columbia und Savannahland erfunden worden. Es ist 60 Fuß lang, 9 Fuß breit und 3 Fuß tief. Sein Ge-

nicht ist 5 Tassen, und man nimmt an, es werde 5 Gall.
Wasser, und einen sechs für jede Tasse. Zudem: sieben:
Die ganze Ausgabe wird nicht mehr als 600. £ St. betra-
gen, die Dampfmaschine mit inbegriffen, welche 4000 Pfund
wiegen wird. Das Holz zur Construction der Kajüte, und
des Verdecks wiegt 2600 Pfund, und das Eisen zum Ge-
rinne des Schiffs 3400 Pfund. — Dieses merkwürdige
Schiff geht wiederum zu den Darstellungen, welcherhalb
ungemein regen Aufmerksamkeit der Nord-Amerikaner
und ihr Kunstgeschick beweisen.

Ein neues Dampfboot, welches zur Communication
zwischen Edinburgh und London, so eben erbaut wurde, ist
das größte, prächtigste und bequemste, das man bisher
dieser Art gesehen hat. An Größe, Kraft der Maschine,
Zierlichkeit des Aeußern und Pracht in den Einrichtungen
steht es ohne Vergleich da, und wird die Wagen gleichzi-
nem mächtigen Leviathan durchschneiden, ohne einen Molten-
bübel zu finden. Dieses erbaunungswürdige Schiff mißt
auf dem Verdeck 175 Fuß in der Länge, und 45 Fuß
6 Zoll in der Breite. — Die Säulen stellen mehr als
20 Fuß im Durchmesser, und es hat zwei Maschinen, jede
100 Pferde. Kraft hat. Im Hau eintragsig. — Im
dem Hauptverdeck befindet sich in der Mitte ein offener
Thür mit Eisengitter eingeseht. Man schließt das Thor hin-
unter, und findet diesen Thür mit einer Reihe zierlicher
Schlafgemächer umgeben, die alle Bequemlichkeiten zum An-
zuge enthalten, sind. Besonders zu dem dertischen eingerichtet
sind. Von hier geht man in den geräumigen Saal, diese
für blendende Pracht mit allen äußern Vorstellungen, was
morgenländischem Luxus vertheilt. Spanische Säulen vor
kostbarem und zierlich gearbeitetem Holz unterstützen ihn

auf beiden Seiten, und in der Mitte läuft eine Reihe Säulen von Bronze von derselben Ordnung. Er ist 45 Fuß lang und 26 breit. Zehn prächtige Spiegel werfen von allen Seiten ihren glänzenden Widerschein auf die umgebenden Gegenstände, gleichwie von dem zitternden Lichte des Sonnenstrahls. Drei Reihen Tische bieten einen bequemen Platz zum Mittagessen für 150 Personen dar. Die Sofas und Stühle sind keine der kleinsten Zierden, dieses herrlichen Saals. Allg. Handl. Zeit. Nr. 114. 26. Sept. 1826

Die Titel der in England angefindigten beiden neuen Werke über Dampfmaschinen, wovon oben S. 66. Erwähnung geschehen, sind:

The Steam Engine, comprising an account of its invention, and progressive improvement; with a full investigation of its Principles, and Proportions of its Parts for Efficiency and Strength; especially detailing its application to Navigation, Mining, Impelling Machines, Carriages etc., and the results collected in Tables for practical use. By Thomas Tredgold, Civil-Engineer.

A comprehensive and systematic display, theoretical and practical, of the Steam Engine. By George Birkbeck M. D. President of the London Mechanic's Institution etc. and Henry Adcock and James Adcock, Civil-Engineers.

Dieses Werk erscheint in wöchentlichen Nummern und monatlichen Abschnitten, die am 1. December 1826 angefangen. Es wird schön gedruckt mit neuen Lettern auf dreierlei Papier und der Preis ist resp. 6 Sh., 8 Sh. und 10 Sh. für den Theil. Jeder Theil wird aus 8 Kupfertafeln bestehen, auf dem feinsten Papier abgedruckt, und

auf das schönste gestochen, nach eigenen für das Werk gemachten Zeichnungen, und 40 Seiten Text. Vollständig wird das Werk ungefähr 70 vortreffliche Kupfer enthalten, die Maschinen der berühmtesten Verfertiger im Grund- und Aufsicht, Durchschnitt und in den einzelnen Theilen darstellend, nach einem so genauen Maassstab gezeichnet, daß sie, was man in der mechanischen Welt: arbeitende Zeichnungen (working-drawings) nennt, sein werden. (Die zu liefernden Abbildungen werden in Stahl gestochen, und es sind mehreren englischen Journalen Probe-Abdrücke beigelegt, die sich durch außerordentliche Schärfe und Schönheit auszeichnen. Bemerkenswerth ist hierbei, mit welcher Freigebigkeit die Herausgeber die kostbaren Stahlstiche mittheilen.)

Ein drittes angekündigtes Werk ist noch:

A Treatise on the Steam Engine, historical, practical, et descriptive, by John Farey, Engineer, illustrated by numerous Engravings, made by the late Mr. Lowry and his Son. In quarto.

Diese Werke werden also die Literatur über Dampfmaschinen wesentlich bereichern.

II.

Mühlenwerke und andere Maschinerien.

Da dieser Artikel ein weites Feld für den Erfindungsgeist umfaßt, so ist natürlich, daß er uns auch jederzeit viel Stoff zur Unterhaltung geben muß. Dieses ist für jetzt wiederum der Fall, und wir finden zuvörderst folgende bemerkenswerthe neue Vorschläge und Erfindungen zur Verbesserung der Mahlmühlen.

Ueber eine verbesserte Mehlbeutel-Mühle von den Herren H. Blackmore und James Aytton erfunden, enthält das December-Stück von Gill's Technical Repository 1825, p. 321 einen Aufsatz, der hier erwähnt werden muß, weil er sich an die Nachrichten anschließt, welche im vorigen Jahre über die Einrichtungen der besseren englisch-amerikanischen Mahlmühlen, mitgetheilt worden sind. (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 1826, S. 105.)

Es heißt in jenem Aufsatz: Die großen Vortheile die man bei dem Gebrauch des Beuteltuchs zur Bereitung des Mehls erfahren hat, haben jede Verbesserung von Beutelmühlen zu einem Gegenstande von großer Wichtigkeit gemacht.

So wie die Beutelmühlen jetzt angefertigt werden, sind sie wenig von einander unterschieden und einfach. Die Haupttheile bestehen in einem Rade (reel), aus einer Welle mit sechs Speichen in derselben an jedem Ende, in glei-

cher Entfernung von einander. Auf diesen Speichen sind sechs hölzerne Stangen befestigt, parallel mit der Achse, welche ein Gestell oder Rad bilden, über welches das Beuteltuch gezogen, und an dem einen Ende mittelst einer laufenden Schnur befestigt wird. Am anderen Ende des Beuteltuchs sind sechs Schnüre an der Seite, die in Einschnitte am Ende einer jeden hölzernen Stange eingezogen werden. An der Außenseite des so gestalteten Rades befinden sich 6 hölzerne Stäbe von Buchenholz, (technisch Schläger [beaters] genannt), an dem Gestelle oder Behälter angebracht, worin sich das Rad bewegt. Diese Stäbe stehen etwa 2 Zoll von der Trommel ab, und da in jedes Ende ein Schraubenbolzen eingelassen ist, welches durch einen nach dem Mittelpunkt gehenden Spalt, in dem Gestelle, geht, so können sie jederzeit nach Erforderniß gestellt werden.

Wenn das Beuteltuch gehörig aufgezo-gen ist, kömmt das Mehl am oberen Ende in das Tuch, und es wird der Trommel eine sehr geschwinde Bewegung mitgetheilt, wobei das Tuch, durch die Centrifugal-Kraft herausgetrieben wird, und an die Schläger anstreift, wodurch das feine Mehl durch die Oeffnungen des Tuchs dringt, und auf gewöhnliche Weise in Kästen aufgefangen wird. Anfänglich läßt das Beuteltuch das feine Mehl sehr leicht durch, wenn es aber eine lange Zeit gebraucht worden, verliert es seine Elastizität, und dann wird die Wirkung viel langsamer. Die sinnreiche Erfindung des Herrn James Ayton, in der Grafschaft Norfolk, hebt diesen Uebelstand. Sie besteht in einer Reihe Federn, die mit einem allgemeinen Gewände verbunden sind, welche, wenn sie an einer gewöhnlichen Trommel angebracht werden, und das eine Ende des Tuchs an den Federn befestigt wird, indem man die Schnur an dem Haken festmacht, der sich an dem Ende einer jeden

Feder befindet; die Operation in dem Verhältniß von fast 30 pCt. erleichtert. Mehrere andere verständige Verbesserungen in der Construction der Beutelmühlen sind auch noch durch Hrn. James Hyton, und den Beuteltuchmacher P. Blackmore, zu Waudsworth in Surrey, gemacht worden, welche gleichfalls die Aufmerksamkeit der praktischen Müller verdienen, wegen der großen Ersparung an Beuteltuch, die sie beabsichtigen und bewirken. — Das Journal gibt hierauf eine nähere Beschreibung der neuen Vorrichtung, und begleitet sie mit Abbildungen, woraus deren Zweckmäßigkeit sich mit Mehrerem ergibt.

Das Repertory of Patent Inventions etc. No. 171. Januar 1826, zeigt S. 19, das auf diese Vorrichtung entnommene Patent ausführlicher an, und theilt die Bemerkungen des Patentirten mit, wonach eine Beutelmühle gewöhnlicher Art in welcher bloß die patentirte Stellsfeder angebracht ist, um 50 pCt. mehr leistet, mit dem ganzen Apparat versehen, aber die Wirkung weit bedeutender werden soll. Das Resultat eines zweifändigen Versuchs mit dem patentirten Beuteltuche des Herrn Blackmore war, daß auf der alten Walze mit gleicher Kraft und Geschwindigkeit in derselben Zeit . . . 5 Säcks 5 Stones 6 Pfd., mittelst der patentirten Feder und des neuen Apparats aber 8 Säcks 12 Stones 5 Pfd. gut gebettelt worden sind. Dieser Versuch wurde öffentlich angestellt. Zäther beutelte Hr. Blackmore nur 4 Sack in Einer Stunde durch. Sein Beuteltuch wird noch brauchbarer durch längeren Gebrauch.

Durch die Bemühungen des Herrn Geh. Ober-Finanz-Raths Beuth sind wir nun selbst in den Besitz eines solchen Apparats gekommen, der jetzt in der Schumann's

schon Mühle gebauet wird, und die damit angestellten Versuche haben die Möglichkeit der Verbesserung gezeigt.

Herr Geh. Rath Deuth hat auch mehrere Stücke englischen Baumwolls aus England mitgebracht, die von ganz vortrefflichem Gewebe sind, und nachgemacht zu werden verdienen.

Die besondere Möglichkeit einer Anstalt zum Mahlen des Getraides auf Mühlen, nach der neueren englisch-amerikanischen Art, deren Betrieb durch Dampfmaschinen geschieht, also unabhängig von den Zufällen ist, welche mit der Anwendung der elementar Kraft des Wassers oder des Windes, oftmals verbunden sind, und sehr unangenehme Folgen haben können, hat sich in diesem Jahre, auf eine höchst einleuchtende Weise, gezeigt. Das Dasein der hiesigen Mühle der Herren Schumann und Goldhammer, deren schon mehrmals in diesen Vorlesungen Erwähnung geschehen, (Siehe die Beiträge für Gewerbekunde Theil 1. S. 121 und Theil 2. S. 105) hat sich so wohlthätig erwiesen, daß wohl behauptet werden kann, für eine so große, bevölkerte Stadt, wie Berlin, sei die Existenz solcher Anstalten unumgänglich notwendig, ja unentbehrlich, und recht sehr zu wünschen, daß mehr dergleichen, nach dem Muster der Schumannschen eingerichteten, hier angelegt würden und in Betrieb kämen. Durch die anhaltende Trockenheit des letztverstorbenen Sommers fehlte es den Wassermühlen, welche das Mehl für Berlin liefern, sehr an Wasser, und da mit dieser Trockenheit auch noch eine dauernde Windstille verbunden war, oder doch der Wind lange Zeit so schwach wehte, daß er für die Windmühlen, die für Berlin mahlen, nicht eben sehr benutzt werden konnte, so waren sowohl die Wasser- als Windmühlen außer

außer Stande die Stadt Berlin mit ihrem Bedarf an Mehl zu versorgen, und es trat wirklich der Fall ein, daß die Bäcker sich in der Verlegenheit sahen, Berlin beinahe nicht mit dem erforderlichen Brode versorgen zu können. In dieser Verlegenheit half nun die englisch-amerikanische Mühle der Herrn Schumann und Goldhammer ganz ungemein, denn, da sie, mittelst der Dampfmaschine beständig in Gang erhalten, und Tag und Nacht betrieben werden konnte, so deckte sie, durch ihre Arbeit, einen sehr bedeutenden Theil des Ausfalls bei den Wasser- und Windmahlen, und verhinderte in der That, den Eintritt des Ereignisses daß die Einwohner der Hauptstadt Mangel an Brodt litten. Dieser glückliche Umstand könnte wohl dazu dienen, die Gegner der Dampfmaschinen etwas auf andere Gedanken zu bringen, und ihre vorgesezte Meinung, daß sie Arbeits- und Nahrungslosigkeit erzeugen, einigermaßen zu modifiziren, da sie nicht werden in Abrede stellen können, daß das, was eine einzige Dampfmaschine in Berlin in diesem Falle geleistet hat, schwerlich durch die Handarbeit aller entbehrlichen Handarbeiter der Stadt hätte bewirkt werden können, und diese also diesmal nützlicher waren, als alle diese Menschen. Sie werden sonach zugeden müssen, daß das Vorhandensein der Maschine doch nicht ganz überflüssig gewesen. — Aber dies dahin gestellt, so zeigt sich auch, daß die Schumannsche Mühle einen wesentlichen Einfluß auf die Verbesserung der hiesigen Bäckerei hat, die wenigstens theilweise bemerklich wird, obgleich das ganze Gewerbe immer noch sehr im Argen danieder liegt, und eine gründliche Reform desselben fortwährend zu wünschen bleibt. Die Aufstellung des Beispiels eines bessern Betriebs in fabrikmäßiger Gestalt, und eine dadurch herbeigeführte eingreifende Vermehrung der Concurrency würde, wie ich schon

mehrmals bemerkt habe, das beste Mittel sein, diese wünschenswerthe Umgestaltung zu bewirken. So lange dies nicht geschieht, wird der mangelhafte, handwerksmäßige Gang der Arbeiten der künftig vereinigten Bäcker fortgehen, und das Publikum durch sie schlecht bedient werden. — So wenig aber auch Hoffnung vorhanden ist, daß durch sie im Allgemeinen Verbesserungen werden erzielt werden, wenn die Noth nicht dazu zwingt, so bleibt es nicht desto weniger möglich die Mittel bekannt zu machen, welche im Auslande erdacht und angewandt werden, um die Arbeiten der Bäckerei zu vervollkommen und zu vereinfachen. Ich will daher auch hier die Nachricht von einem solchen Mittel mittheilen, wodurch eine der Haupt- und der unangenehmsten Verrichtungen derselben verbessert werden soll. — Es bezieht sich auf das Kneten des Brodteigs.

In dem Bulletin des Sciences technologiques, Tom. V. No. 6. Juin 1826. p. 365, findet sich nämlich die Anzeige einer neuen Knetmaschine, welche Herr Klaas Koelofs Weges, zu Hoogland erfunden hat, und deren Leistung als vorzüglich angegeben wird. Es heißt davon: Diese, zum Wehlteigkneten, ohne Hilfe der Füße, bestimmte Maschine hat den von der ökonomischen Gesellschaft zu Harlem, im Jahre 1815, für diesen Gegenstand ausgesetzten Preis einer silbernen Medaille und 15 Dukaten davon getragen, und ist seitdem sehr vereinfacht und verbessert worden. Der Erfinder hat von dem Könige der Niederlande ein ausschließliches Privilegium für zehn Jahre darauf erhalten. (Siehe Vaterlands. Letter Oefen. April 1826. p. 170.)

Das Bulletin liefert die Zeichnung und Beschreibung der Maschine, die im Wesentlichen in einem Behälter mit einer schiefen Fläche besteht, auf welcher derselbe ruhet.

Dieser Teigbehälter ist beweglich, und der darin befindliche Teig wird von der niedrigeren Seite nach der höheren, hinaufgetrieben, zugleich aber auch durch ein Knetholz allmählig durchgearbeitet und ausgemetet. — Der geknetete Teig fällt beim Aufheben eines Hebels, wodurch sich die den Behälter zusammenhaltende Haken ausheben, auf die niedrigere Seite der schiefen Unterlage, durch seine eigene Schwere zurück, und heraus. Das Kneten des Teigs und das Hinaufstreifen desselben findet zugleich durch eine und dieselbe Bewegung statt. Während des Aufsteigens wirkt das Knetholz stets von einer Seite zur andern aufwärts hin, wodurch die nöthigen mechanischen Vorrichtungen vorhanden sind.

Die Arbeit erfordert nur einen Menschen. In einer und einer halben Minute wird der Teig von einer Seite der schiefen Fläche nach der andern getrieben, und ununterbrochen erfährt derselbe überall die Wirkung des Knetens. Es ist hinreichend diese Operation drei oder viermal zu wiederholen, um dem Teige die nöthige Consistenz zu geben. Auf diese Weise kann man in sechs Minuten fünf hundert Pfund (Miedelschickisches Gewicht) Teig fertig machen, so daß er verbraucht werden kann.

Diese Maschine kann leicht in alle Bäckereien eingeführt werden; denn sie nimmt wenig Raum ein und ist leicht auseinander zu nehmen, und bietet ein Mittel dar, das ekelhafte Kneten mit den Füßen zu vermeiden.

Bei diesen Vorzügen wäre ihre Einführung in unsere Bäckereien höchst wünschenswerth.

Die Unvollkommenheit unserer Brodbäckerei liegt, wie ich mich schon öfters gedankt habe, hauptsächlich darin, daß die handwerksmäßig zu ihrem Betrieb angeleiteten Bäcker bei dem vom Meister Erlernen stehen blei-

ben, in ihrer Kunst nicht vorschreiten, und sich nicht darum bekümmern, sich in die Kenntniß desjenigen zu setzen, was beim Brodbacken und den dazu gehörigen Einrichtungen vorgeht. In den Annals of Philosophy, New Series, Vol. XII. September 1826 p. 161 findet sich ein Aufsatz über die Kunst des Brodbackens von dem Doctor der Medizin Hugh Colquhoun, der über die Sache recht viel Licht verbreitet, und dessen Besung den Männern von Fach sehr zu empfehlen sein würde, weil sie daraus lernen könnten, wie sie zu verfahren haben, um die Erfolge dieser Handhabungen sicher zu stellen, und jederzeit gesundes, leichtes und schmackhaftes Brod zu produziren. Der Doctor gibt zuvörderst die mechanischen Einzelheiten des gewöhnlichen Verfahrens in der Kunst der Brodbäckerei an, und geht hierauf zu dem Hauptpunkt, wovon die Gärte ihrer Erzeugnisse abhängt, die Natur der Brodgährung, über. Er zeigt daß diese Gährung vom Zuckerstoff im Mehle abhängt, und daß dabei theils Essig, theils Milchsäure erzeugt wird. Es kommt dabei besonders darauf an, die Gährung zur rechten Zeit zu unterbrechen, damit die Weingährung nicht in Essiggährung übergeht. Hierbei ist die Schwierigkeit, daß wenn die Unterbrechung zu früh eintritt, der Teig nicht kohlen-saures Gas genug in sich hält um weiter ausgebacken zu werden, und wenn die Gährung länger erhalten wird, der Teig leicht zu sehr gesäuert wird. Dies kann durch einen Zusatz von Alkali verhindert werden. Der Doctor empfiehlt daher dessen Anwendung, und schreibt vor, das Mehl vor der Benetzung mit Wasser mit kohlen-saurer Magnesia zu mengen, und diese recht gleichmäßig mit einzukneten. Diese verhindert jede zu starke Säuerung, und man kann alsdann den Teig immer so lange gehen lassen, als nöthig ist, damit er mit recht vielen kohlen-sau-

zum Gas angefüllt werde. Drei Unzen Magnesia auf 100 Pfund Mehl sollen hierzu ausreichen. Das Brod leidet dabei in sich keine Veränderung.

Zu den bemerkenswerthesten Erscheinungen in dieser Sache gehört eine Ankündigung über eine neue Art von Mühlen, von dem russischen Hofrath M. A. v. Müller, die derselbe in französischer Sprache vertheilt hat, wovon mir auch ein Exemplar gekommen ist, und welche in mehreren Zeitschriften, namentlich in Dingler's polytechn. Journal, aufgenommen worden ist. Weil dieser Aufsatz mehrere Bemerkungen über die Mehلبereitung enthält, die wohl treffend sein mögen, so theile ich denselben hier mit. Es heißt darin:

Der Zufall führt oft zu einer Erfindung, die man mitten unter wissenschaftlichen Untersuchungen vergebens sucht. So erging es dem Verfasser mit seinen Mühlen, die er in dem Zustande, in welchem sie sich gegenwärtig befinden, als seine Erfindung betrachten kann; als eine Erfindung, die für alle Länder, vorzüglich aber für Pohlen höchst wichtig ist, wo sie die Ausführung des Mehles erleichtert.

Er hatte vor drei Jahren die Idee eine Handmühle für eine Landwirthschaft zu bauen, die weit von irgend einer Mühle entlegen ist, und studirte daher den Mühlenbau. Da das Mehl, welches zu Warschau unter dem Namen Marimont-Mehl bekannt ist, eine der besten Mehllarten ist, die man in Europa bereitet, so studirte er die Art, wie dasselbe zubereitet wird.

Die Mehلبereitung besteht überhaupt darin, daß man die Hülle, die das Korn umgibt, absondert, und die unter derselben enthaltene weiße Substanz so fein als möglich

reiheit. Je gemauet die Kleie, ohne sich gepulvert wor-
 den zu sein, von dem Mehle geschieden wird, desto besser
 ist das Mehl. Das beste Mittel, das man bisher kannte,
 um die Kleien schnell vom Korne zu sondern, sind die
 Mühlsteine, und man macht auf zweierlei Art, indem
 man entweder das Korn befeuchtet, oder es trocken zerstößt.
 Die erstere dieser Methoden verhindert das Erhigen der
 Mühlsteine, gibt der Hülle Zähigkeit, und erleichtert das
 Abscheiden des Mehls von den Kleien; aber sie erfordert
 viel Zeit, und bringt einen Keim zur Gährung in das
 Mehl, das, aus eben diesem Grunde ohne wieder getrock-
 net zu werden, nicht aufbewahrt werden kann. Bei der
 zweiten Methode wird das Mehl mehr oder weniger erhigt,
 so zwar, daß es zuweilen ganz angebrannt schmeckt, und es
 mengt sich immer mehr oder minder Kleie unter dasselbe;
 das Mahlen geht aber geschwiader von Statten und man
 erhält, unter der nöthigen Vorsicht, ein Mehl, daß sich lange
 in Magazinen aufbewahren läßt. Man mag indeß das
 Mehl mahlen wie man will, so ist es nöthig, daß dasselbe,
 wenn es schön werden soll, nach und nach gemahlen wird,
 und daß man nur denjenigen Theil wagnimmt, der sich am
 leichtesten mahlen läßt. Man wird bald wahrnehmen, daß
 sich in der Mitte des Getreidekorns eine sehr zerreibliche
 Substanz befindet, die ein herrliches Mehl liefert, und daß
 das Mehl desto schlechter wird, je näher der ansehnliche Theil
 des Kornes, aus welchem es bereitet wird, an der Sa-
 menhülle gelegen ist. Daher lassen Mäher, die mit Verstand
 und Fleiß arbeiten, wenn sie feines Mehl mahlen wollen,
 die Körner oder Gräze vier bis acht und zehn Mal durch die
 Mühle laufen, und das Mehl ist nach den Erfahrungen,
 bei jedem Durchgange, theils an Farbe, theils an Güte,
 theils an Schwere, theils an Stärke, verschieden. Die so

genannte amerikanische oder englische Methode, nach welcher man mit großen Mähsteinen von verschiedenem Coen ein Mal Wehl auf ein Mal mahlt, kann nur sehr geringes Wehl liefern *).

Bei den gewöhnlichen Mählen mit Mähsteinen, ver-
schwendet man eine große Kraft unnütz; denn, einen Mäh-
stein von 20 bis 40 Centner schnell herumtreiben, und
dies 6 bis 8 Mal wiederholen, um ein kleines Korn sehr
fein zu mahlen, heißt wirklich Kraft auf eine unbegreif-
liche Weise verlieren. Die Mähsteine müssen öfters ge-
schärft werden, wenn man schönes Wehl erhalten will, und
da der Käufer nothwendig auf den Läger wirken muß, so
müht der eine oder der andere sich schnell ab. Die Steine
erhigen sich ferner sehr leicht, und es mischt sich immer
Sand unter das Wehl, um so mehr, als die Schwere des
Käufers und die Schnelle seiner Umdrehungen nicht selten
alle Vorichtsmaßregeln, die Steine immer in vollkommen
gleicher Entfernung zu halten, unmöglich macht.

Diese Schwierigkeiten brachten den Herrn v. Müller
auf die Idee, bei dem Mahlen die Einwirkung zweier Cy-
linder zu versuchen die sich so neben einander in entgegenge-
setzter Richtung drehen, daß sie sich nie berühren können,
und nur auf das Korn wirken, das man mahlen will. Er
gab also früheren Erfindungen auf, z. B. die zwei Metall-
platten, von welchen nur eine sich dreht; einen Cylinder, der
gegen eine feststehende Wand wirkt; einen Kegel, der wie in
einer Kaffeemühle läuft, denn alle diese kamen mit dem Prin-
cip der Mähsteine überein, und zeigten noch mehr Nachteile
als dieselben. Er erwartete um so mehr von diesen beiden

*) Dies ist nicht richtig; denn in der hiesigen Schumann-
schen Mühle wird das feinste Wehl bereitet, das nur hervorgebracht
werden kann.

Cylindern, als die Engländer schon seit langer Zeit sich derselben in den Brauereien zum Schrotten des Malzes bedienten. Wenn er nun seinen Walzen eine etwas rauhe Oberfläche, und die gehörige Härte, zugleich aber auch eine solche Form und Bewegung gab, daß sie nach Belieben, schrotten und mahlen könnten, so konnte er hoffen, seinen Zweck erreicht, und alle Nachteile der bisherigen Methoden beseitigt zu haben.

Da er hörte, daß ein gewisser Helfenberger eine ähnliche Maschine erfunden hatte (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde Thl. 2., S. 113), ließ er eine derselben kommen und fand, daß sie beide so ziemlich auf demselben Wege waren. Obschon die Hauptidee des Herrn Helfenberger sehr sinnreich war, so scheint man doch seine Mühle wegen mehrerer Hauptmängel aufgegeben zu haben, die sie darbot, die aber alle nur von Nebensachen abhängen.

Zahllose Versuche die Herr v. Müller länger als ein Jahr lang fortsetzte, setzten ihn endlich in den Stand, eine ganze neue Mühle zu erbauen, die ein erfreulicheres und vollkommen gelungenes Resultat darbot.

Diese Handmühle übertrifft, durch die Leichtigkeit mit welcher sie sich bewegen läßt, durch die Schnelligkeit mit welcher sie arbeitet, durch die Menge, Feinheit, Reinheit, Güte und Trockenheit des Mehles, alle anderen früheren Maschinen ähnlicher Art, und ihr eben so einfacher als fester Bau verspricht lange Dauer ohne bedeutende Ausbesserungen. Man kann auf dieser Mühle alle Arten von Mehl mahlen, von der feinsten bis zur gröbsten, und auch verschiedene Arten von Graupen. Sie schrotet das Malz zum Brauen und Branntweimbrennen. Sie reinigt den Hafer auf eine ganz neue, eben so wohlfeile, als für die Ge-

Santheit der Märlin; zuträgliche Mehl. Sie mahlt vollkommen alle Nahrung, so wie auch den Tabak, Kaffee und Kakao, den Saft, Erbsen, Bohnen und andere Dinge, die gebrochen werden müssen. Sie läßt sich in jedem Zimmer aufstellen, und dient also für jede Landwirtschaft, um so mehr, als jeder Dienstbothe, ohne jemahl das Mühlenhandwerk gelernt zu haben, mit derselben und nach Bedarf oder nach Ruße mahlen kann. Man erspart das Fahren nach der Mühle, das Warten auf derselben, die Aufsicht über den Müller, die Gefahren des Betruges und des Verlustes beim Transporte des Mehles, die Nachteile des Wassermangels, der Windstille, und dergl.

Eine solche Mühle kann mit zwei Menschen in Einer Stunde 2 bis 300 Pfund Getreide mahlen, oder Malz und Hafer schrotten.

Herr v. Müller versuchte an diesen Handmühlen eine stärkere Kraft, z. B. die eines Pferdes anzuwenden, und nach einem Jahre, und nach vielen angestregten Versuchen, gelang es ihm die Rossmühle zu erbauen, die gegenwärtig in einer der Vorstädte Warschau's im Gange, und noch nützlicher ist, als die Handmühlen. Sie ist so eingerichtet, daß sie fünf Arbeiten auf Einmal verrichtet, und da er an ihr zugleich eine Maschine anbrachte, die das Korn reinigt und sortirt, und vorzüglich eine neue Art darzubereiten, so kann seine Mühle, die von 8 gewöhnlichen Pferden getrieben wird, in einer Stunde 1000 Pfund Korn vollkommen, und mit dem großen Vortheile mahlen, daß das Mahlen allmählig geschieht, und daß das Korn, die Graupen und der Abfall in diesem Zeitraum zehn Mal durchlaufen. Das Korn mag angefeuchtet oder trocken aufgeschüttet werden, das Mehl wird immer fein, weiß und schön ausfallen, und die Kleie wird immer vollkommen rein

sein. Das Mehl aus trockenem Kerne ist vollkommen trocken, und läßt sich in Magazinen aufbewahren, oder ohne alle Gefahr verschifren, während die Ausfuhr des Kornes höchst kostspielig und mit immerwährendem Verluste, oft mit gänzlichem Verderben verbunden ist. Diese Ausfuhr ist um so vorthailhafter als das grobe Mehl und die Mischzuckel, und so zur Nahrung des Menschen und Nahrung des Viehes dient. —

Herr v. Müller erbiethet sich seine Methode unter angemessenen Bedingungen mitzutheilen, und wenn sie wirklich so vorthailhaft ist, als er sagt, so wird sie zweifellos wohl bald Verbreitung finden.

Gegen diese Angaben des Herrn v. Müller ist im Allgemeinen Anzeiger der Deutschen der Mühlenbau-Inspcctor Kestler zu Jena aufgetreten. Er sagt, es sei unmöglich, daß er mit seiner Handmühle alle Mählarten, von den feinsten bis zur größten, so wie auch verschiedene Arten von Graupen, Malzschrot fertigen könne. Durch Handmühlen könne zwar Hafergrütze und Heidekorn abgeseiht werden, aber 2—300 Pfd. Getreide in einer Stunde darauf zu mahlen, sei eben so unmöglich als lächerlich, denn in der besten und zweckmäßigsten eingerichteten Wassermühle sei es schon unmöglich 300 Pfund Getreide fein zu mahlen. Platterdings unmöglich sei es aber, selbst bei einer Vorspannung von 16 großen Pferden, 1000 Pfd. Korn in Einer Stunde gut zu mahlen, und feines Mehl zu erlangen. Herr v. Müller müsse also seine Versuche erst durch gerichtliche Beweise bekunden. Wir müssen die Entscheidung dieses Streits der Zeit überlassen, die sie auch zur Publizität bringen wird.

In dem London Mechanic's Magazine Part XXXIII. No. 129. p. 258 findet sich eine sonderbare Notiz über Wehmühlen. Der Erfinder sagt: Er habe die Mühlen der Herren Eliots & u. Comp. nahe bei Baltimore im Staate von Maryland gesehen. Die Erfindung der Elevators, hopper-boy etc. sei durch den verstorbenen Oliver Evans, zu Philadelphia, in Anspruch genommen, ihm aber bestritten worden, und es sei darüber in der County Court zu Baltimore ein Proceß entstanden. Herr Evans habe ein Verdict zu seinen Gunsten erhalten, obgleich sich nachher ergeben hat, daß er nicht der erste Erfinder gewesen ist; denn es sei eine Zeichnung aus einem alten Magazine productet worden, welche einen Durchschnitt einer Mühle in Deutschland mit Elevators dargestellt habe, die viele Jahre in Gang gewesen, bevor sie in America eingeführt worden. Herr Evans habe einige Veränderungen und Verbesserungen damit vorgenommen, welches es leicht thun konnte, um ein Patentrecht in jenem Lande darauf zu erhalten. — Hiernach wären also die Hebezeuge in den amerikanischen Wehmühlen deutscher Erfindung. In welcher alten Schrift mag sich aber die erwähnte Abbildung derselben finden?

Auf eine tragbare Mühle hat der Mechanikus Saget zu Bordeaux am 16. August 1819 ein 5jähriges Patent erhalten, die in der Description des brevets Tome X. p. 224 beschrieben ist. Die Mühle dient zum Mahlen aller Art von Körnern und zum Breiten des Wehls. Die Mählscheibe sind aus Kiesel, der obere hat 8 Zoll Stärke und der andere 6 Zoll. Sie sind in Ringen eingeschlossen. Der obere Stein ist beweglich; der untere liegt fest auf einem Fuß von Eichenholz, welches gestattet, daß er beliebig

herausgenommen und abgeseigt werden kann. Das Mehl fällt aus einer Oeffnung im Kranze in die Beutelmaschine, die ein schräg liegender Cylinder ist. Die Mühle wird mittelst einer Kurbel in Bewegung gesetzt. Ein daran gestelltes Kind von 12 Jahren soll täglich zwei Hektolitres Korn, ein Mann drei, und zwei Männer fünf Hektolitres mahlen können.

Das Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, No, 253. Juillet 1825, enthält einen Bericht des Comité des arts mecaniques über ein neues hydraulisches Rad, von dem Grafen de Eshville vorgeschlagen, welches sîber vorzüglich erkîndert wird, und zu dessen Ausführung die Gesellschaft 1000 Franken bewilligt hat. Es wird darin gesagt, die hochschlâchtigen Wasserrâder hâten den Fehler, daß sie das Wasser nicht lange genug in den Schaufeln behielten, und also nicht mit der ganzen Kraft wirken könnten, die sie haben würden, wenn verhindert werden könnte, daß das Wasser nicht eher aus dem Rade flöffe, als wenn es bis zum unteren Theil des Falls gelangt ist. Dieses soll nun das neue Wasserrad bewirken, dessen Eigenthümlichkeit in der Hauptsache darin besteht, daß das Fallwasser von innen in die Schaufeln fällt, und daß diese nach außen hin mit einer Scheide versehen sind, die länger ist als sie, und bewirkt, daß das Wasser erst dann ausfließen kann, wenn die nach dem äußeren Umfange offenen Scheiden sich der horizontalen Lage nähern. Die Einrichtung des Rades ist in dem Bulletin durch eine Zeichnung veranschlicht, und anschaulich gemacht, wie in denselben das Wasser länger in den Schaufeln bleibt, als in den gewöhnlichen, denn von eilf Schaufeln zeigen sich zehn vollkommen angefüllt, und nur eine fängt an sich

zu leeren, wogegen gewöhnlich schon bei der flüchtigen Schaufel das Ausfließen erfolgt. Es wird auch nachgewiesen, daß bei dem Eintritt des Wassers im inneren Umfang des Rades an Kraft gewonnen wird, weil das Wasser sich vertheidiger auf den Hebelarm setzt, als bei der gegenwärtig gewöhnlichen Einrichtung. Nach dem Bericht des Comités sind die Resultate der Erfindung: 1) daß das Wasser nicht eher die Schaufeln zu verlassen anfängt, als bis zur letzten; 2) daß das Centrum des Drucks sich von dem Mittelpunkte des Rades entfernter findet, als in den gewöhnlichen Rädern; 3) daß die Gestalt der Schaufeln es gestattet, sie in das Unterwasser tiefer einzusetzen zu lassen. — Die Vorrichtung des Stafen von Chiville wird für neu und sinnreich erklärt, und wenn sie nur da Anwendung finden sollte, wo man nicht viel Wasser hat, so werde sie in diesen Umständen wirklich nützlich sein. Das Bulletin verspricht die Resultate der damit anzustellen Versuche künftighin mitzutheilen.

In dem Lond. Mechanic's Magazine, Part XXXI. Februar 1826 p. 130 wird die alte bekannte Indigo-Mühle, in einem Gußeisernen Behälter bestehend, worin eiserne Kugeln mittelst Armen an einer stehenden Welle herumgerollt werden, neben den Vorschlag zu einer neuen Mühle gestellt, welcher für einen Versuch zur Verbesserung angegeben wird. Die neue Mühle soll in einem runden Gußeisernen Behälter von 4 — 5 Fuß Durchmesser bestehen, und vier konische Walzen von Gußeisen haben, deren Achsen an den schwächeren Enden in den Vertiefungen einer Gußeisernen senkrechten Welle laufen. Die Walzen werden mittelst 4 horizontalen Armen, von der Welle ausgehend, und bis in die Achsen der Walzen reichend, an ihren

heute's Gube. in best. Zuständen herangezogen. Ist der beste Durchmesser der Walzen zwölf Zoll, so soll der Boden am Mittelpunkte unter der stehenden Welle um $\frac{1}{2}$ oder 3 Zoll sich erheben, und auf diesem sollen die Walzen herumlaufen. Diese Art von Indigo-Mühle soll wenigerreibung und einen regelmäßigen Gang haben, weniger mechanische Kraft erfordern, und mit anderer Maschinerie, die Regelmäßigkeit erfordert, verbunden werden können, welches mit der alten nicht anging. Sie ward den Geachtundigen zur Prüfung und Vervollkommenung hingegeben.

Von einer neuen Mühle, die der Erfinder, Holländ. Epicycloidal Grinding Mill nennt, gibt das London Mechanic's Magazine; Vol. VI. No. 160 1826 p. 200, die Beschreibung und Abbildung. Die Haupttheile derselben bestehen in einem runden eisernen oder marmornen Troge oder flachen Bodenstein, in welchem ein ebenfalls runder Läufer liegt, dessen Durchmesser etwas größer als die Hälfte des Durchmessers des Troges ist. Dieser runde Läufer bewegt sich durch die mechanische Vorrichtung um seinen Mittelpunkte, und läuft zugleich in dem Troge herum, so daß beim Gange der Mühle eine combinirte elliptische und kreisförmige Bewegung entsteht, und der Läufer einen epicycloidalen Weg in dem Troge oder auf dem Bodenstein macht. Durch diese Bewegungen, werden die Farben und dergl. beständig aus dem Mittelpunkte ab, und zu demselben hin, und nach dem Umfange des Troges getrieben, wodurch sie auf das Feinste und mit der größten Geschwindigkeit und Sorgfalt zerrieben werden. Ihre Vortheile für Farbenhändler und Maler sollen sehr groß sein. Sie zerreiben eine beträchtliche Quantität Farbe, so fein als möglich in sehr kurzer Zeit, und werden mit einer vor-

hältnißmäßig sehr geringen Kraft in Gang gesetzt, da ein starker Strahl dazu hinreicht. In Oel- und Wasser-Waschmaschinen, oder zu Farben für die Kupfer- und Porzellanmalen, auch Dünge und Leinwand-Posten Klasse oder dergleichen gebraucht werden. Sie werden von Apothekern, Chemikern, Druggisten, Bleiweiß-Fabrikanten, zum Strichen von Indigo, Buchdruckerschweizer n. s. w. mit großem Nutzen gebraucht werden können, indem sie die Stelle des Mörfers vertreten, und das Zerreiben giftiger Materien unschädlich machen, da der Arbeiter durch sie vor den verberlichen Ausdünstungen gesichert wird. — In der That scheinen diese Mühlen Vorzüge vor den mit gewöhnlichen Mühlesteinen zu haben, denn die Farbe wird nicht bloß in einer Richtung, sondern in allen möglichen Richtungen durch die doppelte Kreisbewegung gerieben. Sie kann daher in kurzer Zeit fertig werden, wenn auch dazu etwas mehr Kraft gehört. Das Reiben geschieht eben so wie mit der Hand. Diese Mühle kann also das davon Gerühmte wohl leisten, und verdient von unsern Mechanikern beachtet zu werden, welche sie wohl nach der Zeichnung im *Mechanic's Magazine* werden nachbauen können. — Man kann dergleichen Probe Maschinen in Gang sehen bei den Herrn Pollard, Thornaugh Street North, White Conduit Fields, Nr. 4.

Das *Bulletin de la Société d'Encouragement*, No. 265 p. 212, enthält einen Bericht vom Herrn Pollard dem jüngeren, im Namen des Ausschusses für Mechanik, über eine Maschine zum Farbenreiben, die Herr Levoigne zu Paris erfunden hat. Diese neue Maschine ist nach dem Systeme derjenigen eingerichtet, die aus einem senkrechten Laufe, der sich um seine Achse dreht, und einem

fsten Ringe befestigt. Herr Gervaise hat aber zwei horizontal, auf einander laufende harte Steine angebracht, deren Durchmesser sich wie 2 zu 1 verhält und der größere der untere ist. Beide drehen sich in entgegengesetzter Richtung, und jeder um seine Achse. Der obere Stein ist so gestellt, daß er mit seinem Rande ungefähr einen Zoll über den Mittelpunkt des unteren hervortragt, und mit seiner ganzen Schwere, die zwischen 30 und 40 Pfund beträgt, drücken kann. Er hebt sich zuweilen, um Farbe unter sich zu nehmen, die er dann reibt, so daß auf diese Weise die ganze Masse durchgerieben wird. Der untere Stein macht 10 Umdreife während der obere 50 Mal umläuft, wobei der letztere 6 Mal gehoben wird, um die Farbe unter denselben zu bringen. — Der Erfinder hat auch einen Zähler angebracht, der die Umdrehungen der Steine angibt und folglich den Grad der Feinheit der Farbe bestimmt, auf welchen eine gewisse Farbe nach einer gewissen Zahl von Umdrehungen gekommen ist, und, wenn man einmal aus Erfahrung weiß, daß die Farbe durch eine gewisse Zahl von Umdrehungen fein geworden ist; so richtet man den Zähler so ein, daß er schlägt; wenn die Arbeit vollendet ist. Alsdann fällt ein gehörig vorgerichtetes Messer auf den unteren Stein nieder, und sammelt, mit einer Umdrehung, alle auf demselben ausgebreitet liegende Farbe. Der obere Stein bleibt während der Zeit mittelst eines Hebels in die Höhe gehoben. Ein zweites Messer welches beständig auf seiner Stelle bleibt; bringt die Farbe, die sich am Rande des Läufers anhängt, vom Umfange nach dem Mittelpunkte, und ein drittes Messer reinigt den Rand des Läufers.

Ein einziger Mensch an der Kurbel kann drei dieser Läufers treiben, und leistet dabei das, wozu man sonst drei Menschen brauchen würde. Bleiweiß mit Del reibt er

aber

aber nur so viel darauf, als sonst zwei reiben würden. Das Räderwerk und der ganze Mechanismus der Maschine ist so eingerichtet, daß weder das Del noch der Staub derselben zu der Farbe gelangen, und diese verunreinigen kann.

Der Berichtserstatter erklärt es für eine Wohlthat, die man der Menschheit erwiesen hat, indem man das der Gesundheit so gefährliche Farbenreiben, welches so oft Bleikolik erzeugte, durch Maschinen unschädlich machte. — Diese Maschine, von welcher auch Dinglers polyt. Journal, Band XXII. Heft 3. 1826 S. 178, Beschreibung und Abbildung gibt, scheint in der That eine sehr zweckmäßige Einrichtung zu haben, und wirksam sein zu müssen.

L'Industriel, Vol. II. No. 7. p. 26, liefert die Beschreibung und Abbildung einer von dem Ingenieur Mécanicien de la Manufacture royale des Gobelins, Hrn. Antiq, verbesserten und verfertigten Maschine zum Raspeeln der Farbehölzer, die recht zweckmäßig construirt zu sein scheint, und von den Maschinen dieser Art, die wir hier besitzen, abweicht. Diese Maschine besteht hauptsächlich in einer Art von hohler Trommel, aus zwei starken gusseisernen Matten, von ungleichem Durchmesser, auf deren Umfang zwölf verschiedene Klingen befestigt sind, welche die Gestalt der Raspeleisen haben. Die Schneiden dieser Klingen bilden durch ihre Stellung auf der flachen Seite der größeren Platte und nahe an ihrem Umfange, eine einformige schneidende Fläche, deren Einwirkung das zu schneidende Holz nach Befallen und in verschiedenen Richtungen ausgesetzt wird. Diese Trommel, oder Schneidenträger, ist an einer horizontalen Welle befestigt, die ein Schwungrad hat, und durch irgend eine Triebkraft bewegt wird. Die eigentümliche Gestalt der Messer, die Art, wie sie in den Matten

der Trommel befestigt sind, und wie das zu raspelnde Holz vorgelegt wird, welches auf einen Wagen zu liegen kommt, mehr oder weniger ausgedrückt, willkürlich gedreht und aufgehoben werden kann, so wie der ganze Mechanismus und die Verfahrungsweise zu raspeln, ist in dem Journal erklärt und bezeichnet. — Die angemessenste Geschwindigkeit für die Schneidewalze sind 100 bis 120 Umgänge in der Minute, und da hierbei jedes Messer eben so oft eingreift, so erhält man von 12 Messern 1200 bis 1440 Abschnitzel in der Minute. Um Störungen in der Arbeit zu vermeiden, ist es gut wenigstens zwei Spiele Messer zum Abwechseln zu haben, wenn eins geschärft werden muß. Herr Antiqua verfertigt diese Maschine mit zwei Sägen Schneiden für 2000 bis 2500 Franken. Eine jede Maschine liefert wenigstens 100 Pfund Abschnitzel in der Stunde, mittelst der Triebkraft von Einem Pferde. Bei dem alten Verfahren konnte ein guter Farbenholz-Raspeler kaum 100 Pfund in einem Tage liefern. Auf dieser Maschine wird das Holz besser als durch irgend ein anderes Mittel zerkleinert, und weit feiner geschnitten als mit dem Beise. Es wird so zerbröckelt, daß seine Poren geöffnet werden, ohne es in Staub zu verwandeln. Man soll $\frac{1}{4}$ beim Zerkleinern des Holzes zum Brennmaterial und $\frac{1}{2}$ zum Farbenmaterial ersparen. Viele Färber bedienen sich deren in Paris.

Folgende Nachrichten von Verbesserungen anderer Maschinenwerke für Getreide sind mir vorgekommen:

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'Industrie nationale No. 205. Septembre 1825, p. 276, enthält einen Bericht über eine Windmühle, worin die Welle der Flügel vertikal ist. Er ist auf ein Model in Eisen gegründet, welches der Bau-Conducteur Herr Macquart

hingereicht hat, und es wird darüber gesagt, daß die Mühle hinsichtlich des festen und kostspieligen Baues, mehrere Vortheile gewähre, welche die Mechaniker benutzen könnten, um dieser Art von Mühlen eine größere Vollkommenheit zu geben. — Nach der Beschreibung und Zeichnung hat die Mühle vier horizontale Flügel von Eisenblech, die von einer halbrunden Umfassung umgeben sind, welche sich auf Unterlagern dreht. Eine zweite halbrunde und bewegliche Umfassung dreht sich um die erste, und dient dazu die Kraft des Windes zu regeln. Im Berichte wird bemerkt, daß dieses Erfindwerk einfach ist, und sich ohne viele Kosten auf jede ländliche Wohnung würde setzen lassen. Es bliebe zu wissen übrig, ob sie eben so viel Kraft und Geschwindigkeit haben wird, wie eine Mühle mit senkrechten Flügeln gleicher Größe? Die Erfahrung müsse dies entscheiden. Siehe auch D'ingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 2. 1826, S. 128.

Das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826, p. 76, gibt Nachricht von einem Patente des Mechanikers William Moult zu Lambeth, Grafschaft Surrey, auf Verbesserungen an Wasserrädern, am 9ten December 1824 gestiftet. Hiernach soll das Wasserrad ganz unter Wasser stehen, und dessen Umlauf dadurch bewirkt werden, daß man es an einer Seite specifisch leichter macht, als an der andern, welches geschieht wenn man am unteren Theil des Rades einen Luftstrom in die Schaufeln einströmen läßt, um das Wasser aus diesen Schaufeln zu treiben und sie mit Luft anzufüllen. Alsdann kommt das Rad zum Schwimmen und wird durch den Druck der Luft in den Schaufeln von der heraufsteigenden Seite herumgetrieben, und die dadurch er-

lange Kraft fort von der Achse anderer Maschinerie als Triebkraft mitgetheilt werden. Das Wasserrad befindet sich zu diesem Ende in einem Wasserbehälter, und neben demselben ein umgekehrtes Luftgefäß, wie ein Gasometer; aus diesem wird die Luft durch ein Gebläse, oder sonstiges Mittel, mittelst einer von demselben oben ausgehenden, gebogenen Röhre, die weiter das Wasserrad reicht, ausgetrieben, und diese treibt das Wasser aus den Schaufeln, und die dessen Stelle einnehmende Luft macht, daß diese Seite des Rades sich durch die Schwimmkraft oder Leichtigkeit hebt. — Es wird zugleich eine besondere Art von Dampfmaschine angegeben, welche mit dem Luftgefäß angewendet werden soll, um das Windrohr zu speisen, indem man nach und nach eine Menge Luft in den Gasometer pumpt, die aus demselben durch die Röhre an den unteren Theil des Umfangs des Wasserrades strömt. Es liegt eine Abbildung der ganzen Vorrichtung bei, die indeß wohl keinen besondern praktischen Werth haben dürfte, und schwerlich allgemeine Anwendung finden wird. Hiermit kommt auch die in Dingley's phys. Journal Band XXII. Heft 3. 1826, S. 191, befindliche Anmerkung überein, welches zugleich eine Abbildung der Vorrichtung mittheilt.

Auf eine neue Art Pumpe hat der Schiffbauer Jonathan Downton, zu Blackwall, in der Grafschaft Middlesex, am 18. Juli 1825 ein Patent erhalten, wovon die Anzeige im London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. p. 357, steht. Seine Vorrichtung bestehet in einem Pumpensiesel mit drei Kolben, die zugleich bewegt werden, und dadurch einen ununterbrochenen Wasserstrom ausgeben. Die Pumpenstangen der drei Kolben gleiten eine in die andere, und ihre oberen Enden

sind mit besondern Rädern verbunden, welche bewirken, daß der eine Kolben herabgeht; unterdessen der andere steigt. Hierdurch wird ein stetes Heraufheben des Wassers, mittelst des wechselnden Aufsteigens und Verschließens der Ventillappen hervorgebracht, wobei denn der ununterbrochene Wasserstrom erfolgen soll. Die Beschreibung und Zeichnung im London Journal geben die Einrichtung der Maschine näher an. Auch das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. August 1826, p. 125, erwähnt dieses Patents, und erklärt die Vorrichtung für wirksam, meint jedoch, daß sie zu sehr zusammengesetzt sei, und daß man den Pumpen mit zwei Stiefeln den Vorzug geben müßte.

In dem Mechanic's Magazine, No. 145. p. 66, äußert sich Herr Gordon D. Brown darüber, daß Wraha's Presse so wenig benutzt wird, und zeigt, wie dieselbe zum Aufziehen von Lasten auf bestimmte Höhen vortheilhaft dienen kann. Er gibt die Vorrichtung dazu an, und beweist durch Berechnung, daß sie ein Resultat gibt, welches das der jetzt gewöhnlichen Krähne weit übertrifft. — Seine Maschine ist einfach, und hat doch alle Vortheile der zusammengesetzten. Statt des Reibungs-Rades und Bandes zur Regulirung des Niedersteigens schwerer Lasten, ist darin ein Hahn angebracht, um das Wasser aus dem Cylinder abzuziehen; denn, je nachdem man denselben mehr oder minder öffnet, läßt sich die Geschwindigkeit auf das Genaueste reguliren. Das Sperr-Rad des gemeinen Krähnes fällt mit allen seinen Gefährlichkeiten weg; denn hier ist die vollkommenste Sicherheit; ein Mann kann mit seiner Hand leichter eine Pumpe, als eine Winde handhaben. — Die Vorrichtung wird jedoch kostbarer sein, als ein Krahn, weil zwei Pumpen zur ununterbrochenen Betwe-

gung notwendig sind, wo es sich aber um eine Maschine handelt, die nur wenig Raum einnehmen soll, um eine bedeutende Last schnell auf eine beträchtliche Höhe zu heben, wie in hohen Magazinen, könnte sie von Vortheil sein. Bei Packmaschinen wird sie gut angewandt werden können. In Dingler's polytech. Journal. Band XXI. Heft 4 S. 306, findet sich die Beschreibung nebst der Abbildung der Maschine, und wird bemerkt, daß sie auch bei solidem Bau aus großen Quadern vorthelhaft sein würde.

Gill's Technical Repertory Vol. VIII. p. 333 und Vol. IX. p. 5 u. 77, enthält einen Aufsatz des verstorbenen berühmten Dr. M. William Lewis über das Einblasen der Luft durch einen Wasserfall, der von nicht gemeinem Interesse ist. Der Verfasser spricht sich über die Anwendbarkeit dieser Art, Blasebälge in Gang zu setzen aus, und legt derselben sehr viele Vorzüge bei. Er gibt die Einrichtung an, wie auf die beste Weise ein künstlicher Fall des Wassers in Röhren hervorgebracht werden kann, und beschreibt sie unter Beifügung einer Zeichnung der Vorrichtung. Die von ihm angestellten Versuche, um die zweckmäßigste Einrichtung hierzu aufzufinden, werden mitgetheilt, und das dadurch erhaltene Resultat ist, daß die meiste Luft dann hervorgebracht wird, wenn man einen Wasserstrom in eine Röhre fallen läßt, und diesen Wasserstrom mittelst eines Siebs theilt, welches an dem oberen Theil der Röhre angebracht ist, so daß das Wasser aus einem Reservoir auf dasselbe fällt, und durch die Oeffnungen zertheilt in die Röhre dringt. Mit einer in solcher Art construirten Maschine reicht ein Strom von 150 Gallons, zum Höchsten, in der Minute zu, einen fortwährenden Luftstrom aus einem Rohre von $\frac{3}{4}$ Zoll Weite hervorzubringen, der

so stark ist, daß es eine Wasserschale von 3 oder mehr Fuß tragen kann. Um diejenigen, welche darauf eingehen wollten, dergleichen Maschinen aufzurichten, dazu in den Stand zu setzen, findet sich in dem Aufsatz eine Darstellung der wesentlichsten Einzelheiten, welche durch die Versuche entdeckt worden sind, Hinsicht auf die Zusammensetzung und Form, in welcher sie den wirksamsten Effekt verspricht. Von einer nach den gegebenen Anleitungen construirten Maschine wird gesagt, daß sie besonderen Nutzen gewährt in allen solchen Fällen wo man wenig Wasser hat, oder wo der Mangel an einem natürlichen Fall es nöthig macht, durch kostbare Mittel, die großen Quantitäten Wasser zu heben, welche nöthig sind um gemeine Blasebälge in Gang zu setzen. Eine solche Maschine soll für Eisenschmieden, und viele andere Zwecke, wobei die erforderliche Menge Luft nicht sehr groß ist, hinreichend wirksam sein, und sie wird, wegen der Dauerhaftigkeit ihres Materials und der Einfachheit ihrer Construction, weniger kostbar sein, als irgend eine Art von Blasebälgen, die jetzt in Gebrauch ist. Was aber von der größten Wichtigkeit ist, ist daß weit weniger Wasser dazu nöthig sein wird, um sie in Gang zu setzen. — Der Aufsatz verdient in jedem Falle die Beachtung der Männer vom Fache.

Das Repertory of Patent Inventions etc. No. VII. Januar 1826, p. 61, enthält die Anzeige eines Patents vom 15. März 1825, dem Commandeur in der Royal Navy, Samuel Brown, zu Burlington-Street, Middlesex, auf ein Verfahren Schiffe auf Flüssen zu bewegen, ertheilt. Dies soll dadurch bewirkt werden, daß auf dem Grunde der Canäle, der Flüsse, Seen oder anderer Orte, wo Schiffahrt Statt findet, Ketten gezogen werden, die

von einem Ende derselben zum andern gehen, oder für jede andere passende Entfernung ausreichen, welche in Canalen von einer Schleuse zur andern sein würde. In diese Rosten soll ein vertikales Rad eingreifen, das durch ein zweites Rad an seiner Achse mittelst einer Kette, die über ein drittes Rad im Schiffe geht, welches eine Dampfmaschine umtreibt, in Umlauf gesetzt wird. Diese drei Räder sind gezahnt, um in die Gelenke der Ketten oder Bänder eingreifen. Mit einem Dampfboot, das so eingerichtet ist, können mehrere Schiffe geschleppt werden. — Das Repertory äußert sich darüber dahin: Diese Methode Dampfschiffe zu bewegen, würde den Vorzug vor jeder andern, wobei man sich der Ruder bedient, haben, weil die heftige Bewegung, welche diese dem Wasser mittheilen, den Ufern schädlich ist, und die Kosten der Reinigung ihres Bettes und ihrer Unterhaltung sehr vermehren. Bei dem Plane des Patentirten wird aber nicht mehr Schaden verursacht werden, als wenn man mit Pferden ziehen läßt, und in manchen Fällen noch weniger.

Das London Journal of arts and Sciences Vol. X. p. 343 enthält die Anzeige von einem Patente, welches der Gentleman Charles Powell, zu Rockfield, in der Grafschaft Monmouth, am 7 Juni 1825, auf eine verbesserte Blasemaschine (Trommelgebläse) entnommen hat. Diese Maschine hat die Gestalt einer Trommel mit Abtheilungen die das Innere in Windkammern theilen, in deren jede ein Kolben angebracht ist, der gegen den Mittelpunkt hingehet. Wird die Trommel auf ihrer Achse umgedreht, so fallen die Stempel durch ihre Schwere in den Kammern von einer Seite zur andern, und treiben die Luft durch Klappen aus, die sich nach außen öffnen, wobei aber neue Luft, durch

klappen die nach innen aufgehen, wieder in die Kammer eintritt. Der Fall der Kolben treibt die Luft aus den Kammer, worin sie wirken, in eine äußere Kammer und von dort in das Blaserohr. Wie die Trommel umläuft entsteht eine doppelte Wirkung der Kolben, wodurch zwei Windströme zu gleicher Zeit ausgetrieben werden, und es erfolgt ein ununterbrochener Luftstrom so lange die Trommel in Umlauf bleibt.

Der Apparat soll auch zum Auspumpen der Luft dienen können. Es ist zugleich eine Veränderung in der Construction dieser verbesserten Blasmaschine angegeben, die aber nur einen einfachen Luftstrom hervorbringt. Sie besteht in einer Anzahl Blasebälgen gewöhnlicher Art, die um eine im Mittelpunkt eines hohlen Cylinders befindlichen Röhre angebracht sind, so, daß sie von dieser auslaufen, und beim Umlaufen an ihrer gemeinschaftlichen Achse wirken. Der Erfinder meint, daß durch die Zusammenstellung von Blasebälgen, die von einer Achse ausgehen und damit umlaufen, ein großer Theil der Kraft erspart werden wird, die nöthig ist, um eine Blasmaschine (Trommelgebläse) von derselben Capacität in Gang zu setzen. Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 4. 1826 S. 337.

Ein von dem Herrn Molard, im Namen des Comité des arts mécaniques der Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale an dieselbe abgestatteter Bericht, in deren Bulletin Nr. 255 Septb. 1825 S. 281, spricht sich über eine Verbesserung der Sägemühlen aus, welche die Gebrüder Bauwens erdacht haben.

An den großen Wechsel-Sägemühlen sind bekanntlich die Sägeblätter in dem Gatter befestigt, welches sich senk-

wacht in Wägen bewegt, und die Vorderflie dieser Blätter gegen welche der Schlitten das Stück Holz, welches zu sägt worden soll, hinschiebt, ist während ihrer aufsteigenden Bewegung nicht senkrecht, sondern der obere Theil derselben rückt über dem unteren hervor, und zwar um so viel, als man bei jedem Stosse der Säge von dem Holze durchschneiden will.

Die Herren Bauwens lassen das Gatter sich zwischen excentrischen Rädchen bewegen, die demselben während seines Niedersteigens parallel mit sich selbst fortschreiten lassen, und zwar um so viel, als von dem Holze bei jedem Stosse weggenommen werden soll. Hierdurch bleibt der Vordertheil der Säge senkrecht. Der Schlitten schiebt das Holz wie gewöhnlich vor.

Die Anwendung der gleichförmigen excentrischen Kränzen (Coeurs) wird gut geheißen; sie verwickeln den Mechanismus nicht, indem sie bloß an die Stelle der kreisförmigen Rädchen kommen, und eben so leicht zu verfertigen sind; nur müssen sie so vorgerichtet sein, daß sie genau der Bewegung des Gatters folgen. Zu diesem Ende sind auf den Flächen der aufsteigenden Seiten des Gatters Zähne angebracht, die in correspondirende Höcker auf dem Umfange der Rädchen eingreifen. Dadurch entsteht nicht nur eine gleichzeitige und abwechselnde Bewegung der Rädchen und des Gatters, sondern dieses erhält auch noch von der Seite die Führung. Die Berichterstatter finden die Idee gut, und anwendbar auf senkrechte Sägen mit abwechselnder Bewegung. Das Bulletin liefert Abbildungen welche auch in Dingler's polyt. Journal, Band XL Hest 1. S. 33 aufgenommen worden sind.

Der *Industrial* No. 3. Juli 1826, eine neue in Paris erscheinende Zeitschrift, die den Zweck hat nützliche Kenntnisse für die allgemeine Industrie, so wie die Entdeckungen und Verbesserungen die darin täglich vorkommen zu verbreiten, gibt S. 160 die Beschreibung und Abbildung einer Maschine zum Furnirschneiden des Herrn Lehot, Mechanikus zu Paris, die sich durch ihre Construction und Leistung auszeichnet; und in Frankreich mit vielem Erfolg gebraucht wird. Sie schneidet mit horizontaler Säge, 12 Zoll hoch, von 20 Zoll Breite und macht hierbei 120 Hin- und Hergänge in der Minute. Sie nimmt jedesmal eine Linie Holz weg, und würde also in der Minute 120 Linien oder 10 Zoll schneiden, folglich in der Stunde 50 Fuß, wann kein Aufenthalt beim Betrieb statt fände, den das Vorsetzen und Abnehmen des Holzes u. s. w. verursachen, weshalb nur auf 24 bis 25 Fuß gerechnet werden kann, wenn die Maschine an ein Kostwerk gelegt ist.

Herr Doron in Paris hat drei dergleichen Maschinen an einem Kostwerk im Gange. Er schneidet Holz für Böden darauf, und nimmt 45 Fr. für 50 Kil Holz zu 20 Furnieren auf den Zoll geschnitten. Mit dieser Maschine hat er bis zu 14 Blättern in einem Stück Eichenholz von 6 Linien Stärke geschnitten. Der Preis für eine solche Maschine ist 3000 Franken. Die Unterhaltung einer Maschine kann auf 100 Fr. jährlich gehen. Ein einziger Arbeiter kann sie betreiben; selbst zwei wird ein solcher besorgen können. Die Sägen müssen zu diesen Maschinen von sehr guter Beschaffenheit sein. Herr Mongin der ältere, Mechanikus in Paris, liefert die besten dazu.

Das Bulletin des Sciences technologiques, Tome V., No. 6. Juin 1826 theilt aus den *Annal. maritima et*

culon; 1826 No. 2. p. 34, eine Anzeige von einer Methode mit Holzbalken hart zu machen. Wenn die Stücke ausgearbeitet sind, läßt man sie fünf oder sechs Minuten in Del kochen, und wenn sie trocken sind, so haben sie eine Härte wie die des Kupfers. Ist diese Sache wahr so würde das Verfahren, um so mehr Werth haben, weil es in vielen Fällen angewendet werden könnte. Die Tischler, Drechsler und besonders die Hausbesitzer werden diese Art das Holz hart zu machen bald benutzen, und man wird nicht säumen zu erforschen, ob diese von einem englischen Correspondenten versicherte Sache wahr ist, sagt das Bulletin.

Die allgemeine Handlungs-Zeitung 1826, Nr. 132 enthält die Anzeige einer österreichischen Patenterfindung der Brüder Munding von einer Fournirholz-Schneidemaschine mit Circular-Säge. Diese unterscheidet sich von den gewöhnlichen Circular-Sägen dadurch, daß das Sägeblatt nicht aus einem Stücke besteht, sondern aus mehreren Kreis-Segmenten (eingezackten Messern) zusammengesetzt ist. Diese Messer sind an einer Metallschraube mittelst Stellerschrauben so befestigt, daß sie in einer Ebene liegen, und die gezahnte Peripherie genau einen Kreis bildet. Die Metallscheibe ist durch 8 eiserne Arme mit einem festen Wellbaum von Eisen verbunden, und die solide Construction aller Theile gewährt den Vortheil, daß keine Schwankungen eintreten können, und der Schnitt des Holzes gleichförmiger als mit jeder andern Säge ausfallen muß. Das gleichmäßige Zurücken des zu schneidenden Holzes wird bei dieser Fournirholz-Schneidemaschine durch zwei kegelförmig abgedrehte, und mit wechselnden Durchmesser versehen hölzernen Scheiben, über welche eine Schmie läuft,

bewirkt. Die Einrichtung dieser Maschine ist überhaupt so wohlkonstruirt, daß ein pollicher Rad in 20 Blätter zerlegt werden kann, eine Theilung, welche gewiß als das Maximum der Leistung einer ähnlichen Maschine betrachtet werden muß.

Das polytechn. Journal von Dingler Bd. XVIII, Heft 4 S. 101, enthält die Nachricht von dem Thiville'schen Wasserrad ebenfalls. (s. oben S. 140), und theilt jetzt einen Zusatz dazu im Bd. XX, Heft 2, S. 131 mit, in welchem der Dr. Romershausen erklärt, daß ihn in dem Berichte des Herrn Mallet über dieses angeblich neue Rad ganz dieselbe Vorrichtung begegnet, welche er bereits vor 6 Jahren in seiner Schrift: „Anstalt für Bergwerke, Wasserkünste und Mühlenwerke, Herbst bei Ulm 1822“ bekannt gemacht hat. Er nimmt die Spierität der Thiville'schen äußeren Umfang des Rades ganz zu verschließen, und das Wasser in die sich nach dem Innern des Rades öffnenden Schaufeln einzuleiten in Anspruch, die bei Thiville's Rad, so wie bei dem seinigen zum Grunde liegt, und auf verschiedene Weise ausgeführt werden kann, und beschreibt sein jetzt verbessertes Rad. Bei diesem leitet das Gerinne das Wasser ebenfalls von der inneren Seite des Rades in die Schaufeln. Das Rad ist am äußeren Umfang vollkommen verschlossen, so daß dieser Umfang selbst die Wasserschaukel abgibt. Jede Schaufel bildet eine Winkelfläche und sie sind so geordnet, daß jede Schaufel sitzendes, nach oben einen Canal bildet, welcher mit den Oeffnungen der Seiten-Kränze correspondirt, und jedesmal das Wasser der unteren Zolle oberhalb und zur Seite der darüber liegenden abfließen läßt. Auf der Seite des Rades, wo das Wasser in die Schaufel fließt, sind jederzeit 12 mit Was-

ter angefüllt, und durchwind die Kraft alles Nadeln Nades über die Hälfte der früher bekannten besten Vorrichtungen verfährt. Herr Komershausen glaubt nicht, daß eine sorgfältigere Benutzung des Ausschlagwasser möglich sei. Die Einrichtung seines Gerinnes ist verschieden und liegt höher als das Thiville'sche. Er wünscht daß je baldiger Anwendung und weiterer Ausbildung dieses Wassertrabs der schlichte Name des Deutschen nicht hinderlich sei. Wir stimmen in diesem beschriebenen Wunsch mit ein.

... Auch der Kreis- Bau- Inspektor von Kanfow gibt in dem gedachten Journal eine Idee an, wodurch das Thiville'sche Rad wirksamer gemacht werden soll, und zwar indem man an ein simples Krampfad bloß aus leichtem Blech gemachte Eimer anhängt, welche von dem senkrecht einfallenden Treibwasser gefüllt werden. Hieraus entspringen mehrere Vortheile, hauptsächlich, daß die Eimer ihre senkrechte Richtung beibehalten und mehr Wasser halten als die Tröge, daß 16 Eimer stets voll bleiben, anstatt 12 Tröge, und daß das Rad viel leichter sein kann, auch ganz überschlächtig wirkt. — Die Ausleerung der Eimer an der anderen Seite des Nades soll dadurch geschehen, daß ein Stöberer mittelst seines Zapfens an einem Stock aufstreift und je die Höhe geschoben wird, wo dann das Wasser durch eine kleine Oeffnung auf den Boden des Wassers ausfließt. — Wir müssen die praktische Ausführbarkeit einer solchen Vorrichtung dahin gestellt sein lassen.

In dem Industriel-Th. 1 No. VI. October 1826 p. 353 findet sich die Beschreibung einer tragbaren Pumpe mit rotirender Bewegung, die bis auf 28 Fuß über der Fläche des zu hebenden Wassers gestellt, und zum Begieß-

für, oder als Feuerpumpe gebraucht werden kann, von Herrn
 Diez, und ausgeführt von Herrn. Stolz und Comp. in
 Paris. Das Prinzip dieser Pumpe besteht in der Zusammen-
 menstellung zweier Röhren, deren eine in einem Brunnen
 oder irgend einem Wasserbehälter gestellt wird, und das
 Wasser einsaugt, welches in eine luftdicht verschlossene und
 hydraulische Büchse tritt, und in welcher die Luftlöcher durch
 die rotirende Bewegung ansteht, welche mittelst einer Schei-
 bel einem mit 4 beweglichen Flügeln versehenen vertikalen
 Rade mitgetheilt wird. Diese Flügel bringen beim Umdre-
 hen die Luftlöcher fortwährend in der Büchse hervor, und
 führen das Wasser mit sich fort, welches sie in die zweite
 oder Steigeröhre treiben, aus welcher die Flüssigkeit, mit-
 telst eines bloßartigen Rohrs, beliebig abgelassen wird. —
 Die Pumpe gibt einen ununterbrochenen Strahl. Sie ist
 verhältnißmäßig sehr klein und tragbar. Eine Pumpe zu
 eines Menschenkraft liefert in einer Stunde 64 Litres
 oder 25 Cubikfuß Wasser, und kostet 290 Franken. Die
 kleineren Pumpen können von einem Kinde betrieben werden
 und heben dabei das Wasser über 100 Fuß hoch.

Herr Dafa zu Norwich hat die Trittmühle zu verbessern
 gesucht. Die Einrichtung worauf ein Patentirt worden,
 ist in den Beiträgen von 1826, S. 127, angegeben. — Jetzt
 erdacht die Scientific Gazette, No. 29, 1826, p. 44,
 einer von demselben erdachten Wasserpresmaschine, die eine
 sehr einfache Einrichtung, aber sehr große Wirkung hervor-
 bringen soll, da durch ihre Anwendung jede gegebene Kraft
 mit geringem Verlust durch Reibung u. dergl. mitgetheilt
 werden kann, so, daß in Fällen wo es unpassend oder be-
 schwerlich sein würde, in einer Gefangen-Anstalt ein un-
 ständliches Geschäft zu betreiben, diese Maschine sehr nüt-

Nach hin würde, da durch sie, die durch die Arbeit der Gefangenen hervorgebrachte Kraft bis in der Entfernung von tausend und mehr Yards außerhalb der Mauern des Gefängnisses geleitet, und hier von einem Sotterdweibenden Dampfs werden könnte. Die Maschine besteht in einem Zylinder worin ein Kolben luftdicht arbeitet, in dem das Wasser durch die Eintrittsöhle aus einem Luftgefäß mittelst einer Röhre eingetricken wird. Ein Wagenbaum ist mit der Stange des Kolbens verbunden, dessen entgegengesetzter Arm eine Pleistange hat, die eine Kurbel und ein Schwungrad in Bewegung setzt. Trete hierbei das Wasser abwechselnd über und unter den Kolben, so wird eine beständige Kreisbewegung am Schwungrad hervorgebracht, die zu jeder Art von Triebkraft dienen kann. Die Scientific Gazette gibt eine Abbildung der Maschine.

In England wird bekanntlich eine Menge Knochen zu verschiedenem Behuf, besonders zum Düngen, verbraucht, die zum Theil in Deutschland gesammelt und dahin geführt wird. Diese Knochen müssen zerkleinert werden. Das Mechanic's Magazine, 24. Junius 1826. p. 121, stellt eine Maschine vom Herrn Whitfield dazu dar. Sie besteht in zwei Keilspira oder Beißern mit verstärkten Zähnen, zwischen welchen die Knochen zermalmt werden. An dem oberen Beißer, der sich auf einem Bolzen im Gestelle bewegt, kann Herrn Dixon Ballance's langes Pendel angebracht werden.

Die ganze Maschine kostet nicht mehr als 5 Pfund (35 Thaler), und arbeitet trefflichen Knochendünger. Man sehe auch Dingler's polytechn. Journal. Band XXI: Heft 6. S. 539.

Eine andere Knochen-Zerfleinerungs-Maschine beschreibt das Bulletin de la Société d'Encouragement, No. 67. Septembre 1826, p. 275. Sie besteht in einer Stahlwalze mit Zähnen, wie eine Raspel, über welcher ein festes Holz, das in der Mitte ein viereckiges Loch hat, sich befindet. In dieses kommen die Knochen, welche mittelst eines Hebels an die Reibwalze gedrückt werden. So lange die Zähne scharf sind, werden die Knochen zu feinem Pulver gerieben. Die Maschine ist nicht kostbar.

Das London Mechanic's Magazine, Part XXXII, p. 248, liefert die Abbildung einer Hand-Sägemühle, von dem Herrn Shuttleworth angegeben. Sie besteht aus einem Gestell mit einer Kreissäge, die durch ein Getriebe mit drei Rädern, durch eine Handfurbel in Gang gesetzt wird, und einem Leitungsbrette. Sie kann, nach dem Erfinder, von jeder Größe angefertigt werden, und eine solche, die einer großen Zugsäge gleich wirkt, wird durch zwei Menschen betrieben werden können, die doppelt so viel Arbeit liefern werden, in derselben Zeit, als diese. Kleine Maschinen dieser Art nehmen so wenig Raum ein, als eine Hobelbank, und ein Mensch oder Knabe wird alle gewöhnliche Arbeit mit einer Genauigkeit und Feinheit verrichten, die der beste Arbeiter mit einem gewöhnlichen Werkzeuge nicht zu erreichen vermag. Möbelfertiger können sich ihre Furnirhölzer ohne Mühe und mit geringeren Kosten sägen, als auf Sägemühlen. — Handsägen dieser Art, für solche Holzarbeiter, die im Kleinen arbeiten, und keine größere Betriebskräfte als Menschenhände besitzen, würden von sehr großem Nutzen sein. Es wäre selbst zu wünschen, daß man dergleichen Maschinen zum Durchschneiden des Brennholzes erfände, die das Sägen auf dem Blöcke durch zwei

Menschen ersetzen. — Die Vorrichtung des Herrn Shuttleworth scheint aber den gerühmten Zweck nicht zu erfüllen; denn im *Mechanic's Magazine*, No. 129. 1826, p. 267, wird gefragt: was durch diese 3 Zahnräder an Kraft oder Geschwindigkeit gewonnen ist, da die 2 kleineren von gleicher Größe zu sein scheinen, und eben so viel Zähne führen? worauf in *Dingler's polyt. Journal*. Band XX. Heft 2. S. 155, bemerkt ist, es könne dadurch kein Gewinn, sondern bloß bedeutender Verlust entstehen, und in dem *Mechanic's Magazine*, No. 136. p. 379, tritt sogar ein Correspondent auf, der sie für gänzlich unbrauchbar erklärt.

Das *Technical Repository*, Vol. IX. No. IV. p. 198, enthält eine Mittheilung über einen verbesserten Hobel, zum Ebenen der Oberfläche harter und grob gefasster Hölzer, welchen Herr E. W. Williamson erfunden hat. Die Verbesserungen desselben bestehen darin, daß das Hobeleisen aus dem feinsten Stahle verfertigt, und an beiden Seiten schräg abgeschärft wird, wodurch ein Eisen besser wirke als zwei in den besten Hobeln. Zu diesem Ende wird das Eisen von gehöriger Stärke gemacht, um dem Keil zu widerstehen, und zu verhindern, daß es durch irgend eine Unebenheit im Holze oder Stahle zerbreche. Die Schneide, bestimmt durch die beiden Abschärfungen eine weit größere Stärke, bleibt länger scharf und schneidet glatter als jeder andere bekannte Hobel. — Der Verfasser sagt, die Vorzüglichkeit zweier Schärfen sei allgemein beim Gebrauch von Drehbankseisen u. dergl. anerkannt, das Prinzip sei aber vor ihm noch nicht auf ebene Hobel angewandt worden. Er setzt den Nutzen der Anwendung des Stahls zu Hobeleisen mit doppelter Abschärfung auseinander,

und bemerkt, daß einfache Hobeleisen aus Gußstahl, von gehöriger Stärke, eine feinere und dauerhaftere Schneide erhalten können, als die aus anderm Stahl. Er belegt die Brauchbarkeit seiner Hobel mit einem Zeugniß, und es ist dem Auffatz im Repository eine Abbildung des neuen Hobels beigelegt.

Das Repertory of Patent Inventions, Januar 1826, p. 47, gibt aus den Transactions of the Society of Arts, XLII. B., und aus demselben Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 1. S. 35, die Beschreibung und Abbildung eines verbesserten Zimmermanns-Hobels, wofür dem Herrn S. Gladwell 5 Guineen von der Gesellschaft bewilligt worden sind. Der Zweck war, aus einem und demselben Hobel einen Harthobel, Schrothobel, Schlichthobel und Keilhobel machen zu können. Deshalb ist die Sohle des Hobels beweglich gemacht, und mittelst einer schwalbenschweifartigen Furche an dem Körper oder Kasten desselben befestigt. Mit 8 Sohlen, flache, convexe, concave, nach verschiedenen Graden der Richtungen, und 3 Eisen, nebst Einem Kasten besitzt also ein Arbeiter so viel, als wenn er 8 Hobel hätte. Er braucht nicht so oft zu wechseln, und erspart an Zeit und Kosten.

Die Sohle soll Ein Drittel der Höhe des ganzen Hobels betragen, und mit einer schwalbenschweifartigen Leiste versehen sein, welche ungefähr drei Neuel Zoll dick, und zwei Zoll breit ist. In dem oberen Theil des Hobels ist eine Furche eingelassen, in welcher die Leiste sich schieben läßt. Die Sohle wird am Vordertheile des Hobels eingeschoben, und befestigt sich mittelst zwei messingener Hälter oder Platten, deren eine an den Rücken des Hobels, die andere vorne an der Sohle angemacht ist. Die am Rücken

dient für alle darauf zu befestigende Sohlen; jede Sohle muß aber vorne ihre eigene Platte haben.

Ein Zimmermann bemerkt über diese Verbesserung: Wenn man weiß, wie oft der Zimmerman bei gewissen Arbeiten mit dem Hobel wechseln muß, und den Zeitverlust bedenkt, der mit dem Wechseln der Sohle verbunden ist, so wird man diese Erfindung nach Werth zu schätzen wissen.

In den Annales de l'Industrie nationale et étrangère, No. 74. Fevrier 1826, p. 147, findet sich ein Aufsatz über die gekrümmten Holzarbeiten des Herrn Sargent zu Paris, Champs Elisées, allée d'Autin No. 21. et 23., welcher andeutet, daß die Bearbeitung des Holzes für Wagner, Tischler, Zimmerleute u. s. w., in dessen Anstalt mit Zweckmäßigkeit geschieht, und darin bedeutende Fortschritte gemacht worden sind. Es hat nicht zu läugnende Vorzüge das Holz dem Faden nach zu biegen, als es aus einem Stücke in der verlangten Form herauszuschneiden. Die Fabrikate gewinnen dadurch unendlich an Haltbarkeit, und können viel feiner und leichter dargestellt werden. Es war ein englischer Holzarbeiter der zuerst auf die Idee kam, das Holz in heißem Wasser oder in Wasserdämpfen weich zu machen, bis es die Eigenschaft erhält, ohne Gefahr zu brechen, gebogen werden zu können. Die Wagenmacher in England bedienen sich nur ausschließlich solchen Holzes, und können nur mit diesem den Wagen jene elegante Formen geben, die sie eben so sehr, als ihre Festigkeit und Dauerhaftigkeit auszeichnen.

Im London Journal of Arts and Sciences, Julius 1826, p. 382, findet sich folgende Nachricht: Unter den neuen Erfindungen unserer Nachbarn zu Paris zeich-

nen sich die papiernen Uhren aus (Cartolages ou pendules en carton) wonach man selbst die metallenen verbessern kann. Sie sind außerordentlich leicht, sehr einfach in ihren Bewegungen, und besitzen, was sie gehörig versertigt werden, noch manche andere gute Eigenschaft. Leute, die sie gesehen haben, versichern, daß sie wirklich ein brauchbares Ding sind, und ungefähr 30 Stunden lang nach dem Aufziehen gehen. Sie kosten ungefähr 30 Franken. — In Dingler's polyt. Journal. Band XXL. Heft 5. 1826, S. 478, wo sich diese Notiz auch findet, wird dazu folgende treffende Bemerkung gemacht. „Es ist sonderbar, daß kein französisches Journal von diesen papiernen Uhren spricht, und daß wir das Dasein dieser Erfindung (wenn anders die Engländer nicht damit mystificirt wurden), zuerst über London erhalten. Da wir in mehr denn einer Hinsicht in papiernen Zeiten leben, so wäre es in der That lustig, diese papierne Zeit auch mit papiernen Uhren messen zu können. Vielleicht gingen die Staatspapiere bei papiernen Uhren auch besser.“

Das Franklin Journal Vol. II. No. 2 August 1826 liefert S. 104 und 105 die Beschreibung und Abbildung zweier mechanischen Werkzeuge, die angeführt zu werden verdienen. Das erste ist die amerikanische Vorlage der Drehbank (Slide rest) von Herren Mason und Syler zu Philadelphia, mit den Verbesserungen anderer Mechaniker, wovon gesagt wird: was bei dem Abdrehen von Cylindern, Kegeln oder ebenen Flächen vollkommene Genauigkeit erforderlich ist; da ist die Schiebelade ein unentbehrliches Stück der Drehbank. Die von Maublay, Holzappel und Dycker in London werden mit Recht geschätzt, sowohl wegen ihrer Schönheit, als wegen der Ge-

ndigkeit ihrer Arbeit. Es ist also kein geringes Lob, zu erklären, daß die von den Herren Mason und Tyler verfertigte ihnen in beiden Beziehungen gleich kommt, und das höchste Vertrauen auf diese Künstler wirft. Die mechanische Vorlage ist zu andern als den vorgenannten Zwecken anwendbar, insbesondere zum Schraubenschneiden auf der Drehbank. Die Beschreibung und Abbildung zeigt die Vorrichtung genau, muß aber selbst eingesehen werden, und es ist zu glauben, daß sie alle Vortheile anderer Werkzeuge dieser Art, mit größerer Stärke und Festigkeit an der Drehbank gewähren wird.

Die zweite Maschine ist eine verbesserte Hebelpresse zum Schneiden, Durchstoßen u. von dem Maschinenisten Rufus Tyler, von der es heißt. Die Schrauben-Pressen wird gewöhnlich zum Schneiden und Durchstoßen von Metallplatten gebraucht, es ist aber schwieriger, mithin kostbarer, sie zu verfertigen, als die Hebelpresse, unterdessen die letztere den Vortheil verschafft die beiden Hände zur Verrichtung der Arbeit frei zu lassen. Zu allen Zwecken, wozu sie angewendet wird, kommt sie der Schraubenpresse gleich, und bei einigen übertrifft sie solche. Der praktische Arbeiter wird zugleich die Vorzüglichkeit der Art bemerken die Unterlage fest zu machen. Diese wurde früher durch Schrauben regulirt, war schwierig, und wurde selten mit derjenigen Genauigkeit ausgeführt, als bei dieser Art, wo es so leicht geschieht, daß ein Versuch unndthig wird.

Die Presse steht auf einem Gestelle, unter welchem der Fußtritt mit einem Gegengewichte durchgeht, der durch eine Stange mit dem Hebel an der Presse verbunden ist. Das Fallwerk mit dem Ausschnitt und die Unterlage befinden sich also vor dem Arbeiter, und letztere ist ein rundes Stück Metall, welches durch Klammern festgehalten

wird. — Dieser Durchschnitt muß in der That bequäm sein, und verdient die Beachtung der Mechaniker.

Im *Industriel* No. 4. August 1826, p. 249 wird die Beschreibung und Abbildung einer Arm- Presse, die durch eine Schraube ohne Ende betrieben wird, geliefert, von dem Mechanikus Moulfarine zu Paris. Diese Presse weicht in ihrer Construction sehr von den gewöhnlichen Pressen ab, denn das Aus- und Zufahren geschieht nicht durch den Hebelbaum und die Welle, sondern mittelst Handhaben und Drehhahnel, wodurch der Eingriff in eine horizontales Rad, das die Pressschraube treibt, oder deren Umdrehung bewirkt wird. Sie soll viel leichter zu behandeln sein. Herr Moulfarine hat diese Presse zuerst im Jahr 1822 verfertigt, und sie einem Papiermüller überlassen, der damit sehr zufrieden ist, und eine zweite bestellt hat. Seitdem hat er sie noch sehr verbessert, und jetzt sind deren mehrere in verschiedenen Etablissements zu Paris im Gange. Ein einzelner Mann reicht hin die Presse, mittelst des Handhahnels, zu betreiben. Ihr Preis ist 1800 Franken, wenn die Presse eine Kraft von 150 bis 160 taufend Pfund ausübt. Sie kann als Papier- Tuch- Zeug- Presse u. c. dienen. Sie nimmt weniger Raum ein, als die älteren, weil sie keines eisernen Pressbengels und der Erdwelle mit dem Stile nicht bedarf.

In *Gill's Technical Repository* Vol. IX. 1826, p. 65, findet sich ein Aufsatz über eine verbesserte Art die Druckpumpe an Brahma's Wasserpresse zu gebrauchen, welche der Mechanikus John Spiller zu Chelsea erfunden, und worauf er, in Verbindung mit dem Herrn Brahma, ein Patent genommen hat, was einer Mittheilung

des Herrn Treibgold in die Herausgeber des Edinburgh Quarterly Philosophical Journal, Januar 1826. Es heißt darin: Das mächtige Werkzeug, Bramah's Presse genannt, ist so bekannt, daß wir nicht nöthig haben auf eine besondere Beschreibung derselben einzugehen. Nächst der Dampfmaschine hat sie sich als die allgemein nützlichste mechanische Erfindung der neuesten Zeit bewährt. Sie wird angewandt und ist anwendbar in allen Fällen wo ein starker Druck oder große Kraft erforderlich ist. In unseren Manufakturen gebraucht man sie zum Ausziehen von Farben, zum Papier- und Pulverpressen, u. s. w. zum Verpressen der Baumwolle und anderer leichten Waaren, zum Oel schlagen, und beim Bleichen zum Ausdrücken des Wassers, anstatt des Weingers. Die Presse wird auch zum Ausziehen von Pfählen, zum Ausrodern der Böume und als Krahn zum Ein- und Ausladen der Waaren gebraucht. Von so großem Werth dieses Instrument aber auch ist, so hat es doch eine Unvollkommenheit, wenn es auf gewöhnliche Art zu gewissen Zwecken, z. B. zum Baumwollpressen, zum Ausziehen von Farben, und zum Oelpressen gebraucht wird. Die Unvollkommenheit besteht in der großen Verschiedenheit der Kraft, welche erforderlich ist um die Presse zu den unterschiedenen Perioden der Operationen, in Folge des verschiedenen Widerstands der Materialien in den verschiedenen Zuständen der Zusammenrückung, zu betreiben, die nicht bloß Zeitverlust, sondern auch eine Unregelmäßigkeit in der Wirkung der ersten Triebkraft hervorbringt, wenn die Pumpen durch eine unveränderliche Kraft bewegt werden, welches beim Betriebe mit lebloser Kraft der Fall ist.

Man hat mehrere Methoden eingeschlagen, diesen Uebelstand zu heben, aber keine hat mehr bewirkt, als die Veränderungen in einem geringen Grade zu wässigen. Über

die gegenwärtige Erfindung erfüllt den Zweck, und durch eine äußerst einfache, sinnreiche und schöne Vorrichtung.

Die Wirkung in Brahma's Presse wird durch das Einpumpen einer bestimmten Menge Wassers in den Cylinder bei jedem Pumpenhub hervorgebracht. Wird nur eine Pumpe mit einer unveränderlichen Kraft angewandt, so muß die eingetriebene Menge bei einem Hube nicht größer sein, als welche eingetrieben werden kann, wenn die Presse ihren stärksten Druck ausübt. Daher muß in solchen Fällen, wie beim Delpressen aus Saamen, wo der Widerstand Anfangs der Arbeit gering ist, und zunimmt bis die Zusammendrückung für hinreichend gehalten wird, die Maschinerie zum Treiben der Pumpen so eingerichtet werden, als zum höchsten Druck, und folglich muß ein großer Ueberschuß von Kraft bei jedem andern Theil der Arbeit vorhanden sein.

In jeder Wasserpresse ist die Kraft der eingetriebenen Menge Wasser, bei jedem Pumpenhub, mit dem Widerstande multiplicirt, proportional. Deshalb mußte sich die Menge des bei einem Hube eingetriebenen Wassers vermindern, wenn der Widerstand gering ist, damit die zum Treiben der Presse nöthige Kraft so gleichmäßig wie möglich sei, und dies ist der Gegenstand des in Rede stehenden Patents.

Die Art, wie dieses bewirkt wird, besteht in der Hauptsache darin, daß zwei Pumpen von gleichem Durchmesser und gleicher Hublänge gebraucht werden, die eine Triebwelle in Gang setzt, welche zwei Zahnräder von verschiedener Größe umtreibt, an deren Achsen die Kurbeln der Pumpenstangen angelegt sind, und den Kolbenhub beider Pumpen abwechselnd bewirken. Wie hierdurch jede verlangte Veränderung in der Wassermenge, die bei einem

habe, in den Versuchsländer treten soll, hervorgebracht wird, ist in dem Aufsatze näher angegeben, auch das Prinzip der Einrichtung wissenschaftlich erklärt. Die beigelegte Zeichnung besteht sich auf eine Dampfpresse; und es wird darüber noch bemerkt, daß der Gegenstand, wozu die Verbesserung jetzt angewandt wird, ein solcher ist, wobei die Wasserpresse sehr viele Vortheile darbietet. Sie verschafft dieselbe Arbeit mit wenigern Arbeitern; es ist damit eine geringere Abnutzung der Gläse und Züher verbunden; die Maschine nimmt weniger Raum ein; und die zerstörende Wirkung des Schlags schwerer Stampfen auf die Gebäude und Maschinen wird glücklich vermieden. Die Arbeit einer solchen Presse ist in der That so sanft und geräuschlos, daß das Geschäft des Dampffens überall ohne Belästigung der Umgebungen verrichtet werden kann. — Auch auf andere Pumpen soll dies Prinzip angewendet sein. Bei dem Lobe, welches Gilt dieser Verbesserung ertheilt; möchte sie wohl eine Beachtung der Maschinenbauer und Fabrikanten verdienen. — Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 3. 1826. S. 217, theilt diese Beschreibung auch mit.

Der Herausgeber des Technical Repository liefert Vol. IX. p. 5 u. 113, einen von ihm verfaßten Aufsatz über die Werkzeuge zum Drehen von Schmiedestücken auf der Drehbank, und die Art sie zu gebrauchen, der für jeden Eisenarbeiter nützlich sein muß. Es werden in demselben die in den englischen Werkstätten vorhandenen Instrumente zum Abdrehen des Eisens beschrieben, und durch Zeichnungen verstanlicht. Dergleichen Aufsätze sind sehr schätzbar für Männer vom Fache, und es wäre gut, wenn sie öfter mehr bekannt würden, als es der Fall ist.

Hier kann nichts weiter gesehen, als auf das Journal zu verweisen.

Im *Mechanic's Magazine*, No. 134. 1826, p. 228, befindet sich die Abbildung einer von dem Herrn Blaysher in London erfundenen Durchschlag-Maschine, mittelst welcher auf den Darreplatten für Walzbarren mehr als 2000 Pöcher in Einer Minute durchgeschlagen werden sollen, und gegen die Handarbeit viel gewonnen und erspart werden soll. — In der Schlagplatte sind 255 Stempel oder Nagen in genauer Entfernung von einander angebracht. Der Arbeiter hat nur dafür zu sorgen, daß die erste Reihe Pöcher vollkommen genau ansfällt, worauf die Einrichtung der Maschine dem Arbeiter für die zweite, dritte Reihe u. s. w. das Ausschlagen sichert, und er so schnell arbeiten kann, als ein Mensch die Hebel schwingt. Die Schraube am Balanzier hält 4 Zoll im Durchmesser, und fällt $4\frac{1}{2}$ Zoll bei Einer Umdrehung. Eine neuanzufertigende Maschine könnte mit vier Nemen statt zwei versehen werden, wo man dann eine noch größere Anzahl von Nagen anbringen könnte. — *Dingler's polytechn. Journal* Band XXI. S. 33, enthält die Beschreibung und Abbildung ebenfalls, mit der Bemerkung, daß obgleich die letztere unvollkommen sei, jeder verständige Schlosser sie doch leicht fassen, und für die Klemmer zum Durchschlagen der Darrebleche werde verfertigen können.

W. Church's verbesserter Bohrer, welchen das *Glasgow Mechanic's Magazine*, Vol. I. Part 12. p. 11, ungemein rühmte (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde Bd. 2. S. 132), und worauf derselbe am 4. November 1824 ein Patent erhielt, ist in dem Londoner

Journal of arts, No. 56. 57. p. 1, näher beschrieben und durch eine Abbildung verfinnlicht worden. Diese Patent-Anzeige ist auch in Dingler's polyt. Journal. Bd. XIX. Heft 4. S. 367, aufgenommen, und hiernach ist der neue Bohrer, von derjenigen Art, die unter dem Namen amerikanischer oder Schraubenbohrer bekannt sind, er unterscheidet sich aber in mehreren wesentlichen Stücken von denselben, namentlich durch seinen Central-Leitungsstift, und durch den Umstand, daß er, wenn er durch anhaltenden Gebrauch stumpf geworden ist, wieder geschärft werden kann. Er besteht aus einem schneckenförmig gewundenen Stahlstreifen von eigener Form, der in einer schiefen Richtung mehreremale um eine runde Dese läuft, und zwischen seinen Windungen Zwischenräume läßt, wie ein Korzjcher. Das untere Ende dieses Bohrers läuft in zwei schneidende Kanten aus, wovon die eine, welche horizontal schneidet, eine runde Weisselschneide, die andere aber, welche senkrecht schneidet, eine Messerschneide hat. Die Form des Stahlstreifens, der diesen Bohrer bildet, läßt diese Kanten nach ihrer Form wegen, und auf jedem gewöhnlichen Schleiffsteine schleifen. Der Centralstift läuft mitten durch die Central-Windungen, und ist in dem Schenkel mittelst einer Schraube befestigt. Das untere Ende dieses Stiftes bildet eine gewöhnliche kegelförmige Holzschraube, die etwas unter den schneidenden Kanten hervorragt, und den Bohrer in das Holz während des Umbrehens bei dem Bohren hineinzieht.

Es wird gelehrt, wie diese Bohrer verfertigt und geschliffen oder geschärft werden, und hinzugefügt: Dieser Bohrer fordert bei dem Bohren nicht die mindeste Gewalt, indem die kegelförmige Holzschraube am Ende des Central-Leitungsstiftes ihn, so wie er sich dreht, in das Holz einzieht, und die beiden schneidenden Kanten, die immer scharf

erhalten werden können, mit solcher Leichtigkeit und in so vortheilhafter Lage, durch das Holz dringen, daß eine sehr geringe Kraft bei dem Umbrehen desselben ein vollkommen rundes Loch bildet, und die Späne oben bei dem Loch herausstreibt, so wie er weiter eindringt. — In jedem Falle möchte dieser Bohrer verdienen von unsern Holzarbeitern versucht zu werden.

Die Description des brevets etc. Tome X. p. 76, enthält die Anzeige eines Patents, welches den Herrn Mathieu und Gobin, zu Paris, auf eine Maschine zur Fabrikation von Streichenbändern, mittelst eines einzelnen Menschen, der eine Kurbel dreht, wodurch eine Daumenwelle in Umgang gesetzt wird, die alle erforderlichen Bewegungen hervorbringt, am 13. December 1817 für 2 Jahre erteilt worden. Sie beschreibt diese mechanische Vorrichtung ausführlich, und begleitet sie mit einer Abbildung, so daß man sich von ihrer Beschaffenheit hinlänglich unterrichten kann, und sagt davon, daß diese Maschine täglich zehn bis zwölf Fuß Streichenbänder liefere, in den feinsten Nummern, welches die Tagesarbeit von zehn Personen ist.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'Industrie nationale No. 255 p. 271, liefert eine Beschreibung einer Maschine zur Verfertigung der Zähne an den Kardätschen, von Herrn Hopau nebst einer Abbildung derselben. Sie ist die Maschine, deren man sich allgemein zur Verfertigung der Zähne bedient, die beinahe in allen Kardätschen Fabriken in Gebrauch ist, und seit ihrer ersten Entstehung nur wenige Veränderungen erlitten hat. Sie leistet das Nöthige bei der Fabrikation, nämlich: 1) den Draht in der gehörigen Länge abzuschneiden;

2) denselben so zu biegen, daß die beiden Seiten-Theile einen vollkommenen rechten Winkel mit dem Querstücker bilden; 3) die beiden Enden so zu neigen, daß sie einen gehörigen Winkel bilden, den man den Biß des Zahns (le croc de la dent) nennt. Es entstehen also durch sie Kardätschen, worin der Zahn eine regelmäßige Form hat; die beiden Spitzen, die ihn bilden, von gleicher Länge sind; das Querstück, das sie verbindet, genau einen rechten Winkel mit den Seiten bildet; und der Abstand dieses Querstücker von den Seiten, oder die Länge desselben mit den in das Leder gestochenen Löchern in genauem Verhältnisse steht; welches die Erfordernisse guter Kardätschen sind. — Auch in Deutschland kennt und gebraucht man diese Art von Maschinen, und es geschieht hier derselben eine Erwähnung um zu sagen, wo sie gut und deutlich beschrieben ist. Dinglers polyt. Journal, Bd. XX Heft 1. 1826 S. 19, hat sie ebenfalls aufgenommen.

Aus der London Liter. Gazette, 14. Januar 1826. theilt das Bulletin des Sciences Technologiques No 5. Mai 1826, p. 290, eine Nachricht über die verbesserten Kasten und Ofen der Herren Atkins und Mariotte mit. Diese patentirte Erfindung hat den Doppelzweck, den Rauch zu verzehren und Feuermaterial zu ersparen. Das Feuer wird durch Kohlen unterhalten, die in den Herd, nicht wie gewöhnlich von oben, sondern unterhalb des Kastens, mittelst eines besondern Mechanismus eingebracht werden. Auf Weise diese verbrennt der Rauch, indem er gezwungen ist, durch das Feuer zu gehen, bevor er zu dem Schornsteinrohr gelangt, und trägt zur Intensität der Hitze bei. Eine andere Vervollkommnung besteht in dem, was die Erfinder die Unterlage nennen. Dieser Theil des Ofens

ist unmittelbar unter den Kesseln angebracht, und geht rückwärts bis zur gewöhnlichen Entfernung eines Feuerkessels vorwärts. Dieser Untersatz ist mit, die Hitze des Herds einsaugenden, Materialien angefüllt, und dadurch wird sie verhindert aus dem Schornsteinrohre zu entweichen. Die Seiten und der Obertheil des Ofens sind höhl und mit ähnlichen wärmeleitenden Materien angefüllt.

Der Civil-Engineer Simeon Broadmeadow zu Abgavanny, Grafschaft Wommouth, hat sich, nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67, May 1826 p. 251, am 2. April 1825, ein Patent ertheilen lassen, auf eine Maschine zum Ausziehen, Verdichten und Forttreiben von Luft, Rauch, Gas oder anderen luftförmigen Produkten. Der Apparat soll entweder als eine Entleerungs-Pumpe oder ein Blasbalg zum Eintreiben der Luft dienen, und kann als ein Gebläse für Oefen, Lustzüge, zur Abkühlung von Flüssigkeiten ic, oder zum Fortschaffen des Rauchs, der Gase oder anderer luftförmiger Produkte, die entweder beim Verbrennen, destilliren oder anderen chemischen Prozessen erzeugt werden, angewendet werden.

Er besteht in zwei umgekehrten Gefäßen, die abwechselnd in zwei Wassertröge eingetaucht werden. Diese Gefäße hängen an Stangen an einem beweglichen Wagebaum, dessen auf und abgehende Bewegung durch eine Dampfmaschine oder eine andere wirksame Triebkraft hervorgebracht wird. Es geht eine gebogene Röhre durch den Boden eines jeden Trogs, die mit einer andern zum Treiben der Luft oder anderer Dünste in die umgekehrten Gefäße in Verbindung stehen, welche mit nach innen aufgehenden Klappen versehen ist. Zwei andere Röhren haben Klappen

die, nach anserhalb sich öffnen, um die Luft oder andere Dünste aus den inneren Gefäßen auszulassen. Durch das Spiel des Bagebaums erfolgt ein abwechselndes Auf- und Abgehen der umgekehrten Gefäße und eine theilweise Luftleere, so wie ein abwechselndes Öffnen und Schließen der Klappen in den Röhren, also auch ein abwechselndes Ein- und Ausströmen der Luft u. wodurch ein fortwährender Windstrom hervorgebracht wird. — Es sind auch noch zwei andere Verschiedenheiten des Apparats angegeben.

Der Herausgeber des London Journals sagt davon: Das Prinzip desselben ist nicht neu. Es ist dasselbe schon vor längerer Zeit bei einer Blase-Maschine angewendet worden, und Wasser-Gebläse sind in der That sehr gemein. Perkin's Weise die Schiffe zu lüften ist im Prinzip dieselbe, wenn auch nicht in der Construction, und im Vol. 1. p. 301 des Journals beschrieben. Doctor Arnott's Blase-Apparat, Vol. 5. p. 227, hat wesentliche Ähnlichkeit damit. Aber Hall's Blase-Apparat an der Sengen-Maschine (Siehe Vol. 8. p. 186) ist vollkommen dieselbe Vorrichtung als die hier beschriebene, außer daß in der ersteren eine Art zur Ausgleichung des Windes angegeben ist, die sich bei der jetzigen nicht findet.

Im Repertory of Patent Inventions No. XIII. July 1826. p. 1, befindet sich die Anzeige eines Patents des Herrn Thomas Magrath zu Dublin auf einen verbesserten Apparat, Wasser und andere Flüssigkeiten fortzuführen, und vor den Wirkungen des Frosts zu bewahren, vom 11. Januar 1825 datirt. Der Apparat besteht in einer oder mehreren in einander gesetzten metallenen Röhren deren innere die Flüssigkeit enthält, die Zwischenräume mit den andern aber mit Holzfohle, Kork, Wolle oder einem andern

andern Material, welches als schlechter Wärmeleiter ist, angefüllt werden, um hierdurch den Einfluß der Kälte abzuhalten. Diese Schutzmittel sollen auch bei Gefäßen von anderer Gestalt mit doppeltem Boden und Seitenwänden angewendet werden können.

In Gill's technical Repository, April 1826. p. 239, wird von einem Windofen eigenthümlicher Art des Herrn Luther gesprochen. Er füttert denselben mit einer zwei Zoll dicken Lage grob gestossener Holzkohlen, als schlechtem Wärmeleiter, zwischen der inneren Fütterung und der äußeren Wand aus, und erhitzt seinen Ofen dadurch weit schneller. Er hat ferner, da er, wie in England gewöhnlich, mit Steinkohlen heizt, vorne am Ofen über dem Roste einen losen Ziegelstein angebracht, um die Hindernisse zu vermeiden, wenn sich welche bilden sollten. Dann hat er eine Seitenkammer an diesen Ofen angebracht, durch welche die erhitzte Luft während ihres Abzuges nach dem Schornsteine durchzieht, was zu vielen Zwecken, wozu eine mäßige Wärme erforderlich ist, sehr gut langt. Erstere Indeen sind vom Herrn Duncan Campbell, letztere vom Hrn Henry

Ein Patent, dem Drucker Robert Dreyfus Pat. in London, am 15. März 1825, ertheilt, beweiset, daß in England mitunter auf Gegenstände Patente ertheilt werden, die man bei uns schon längst kennt. Es bezieht sich dasselbe nämlich auf eine besondere Art von Lorgnetten mit zwei Augenröhren, die auf einander liegend, eine gewöhnliche Lorgnette, wie die mit einem Glase und einem Glas mit einem Ringe zum Anhängen bilden, aber auseinander

gehoben werden können, und dann die Gestalt einer Brille mit einem Nasenbügel annehmen. In dieser Form hat die Lorgnette die Danks einer gewöhnlichen Brille; wenn die beiden Gläser über auf einander liegen, so sieht sie zum Vergrößerungsglase. Eine solche Lorgnette ist in der That bequem, wird aber von hiesigen Optikern bereits seit mehreren Jahren verfertigt, und ist also für uns nichts Neues. Die Einrichtung der hiesigen Lorgnetten dieser Art ist selbst einfacher als die der englischen patentirten, die im Repository of Patents Inventions, No. XIII. Julius 1826. beschrieben sind.

Im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 108. p. 351, findet sich die Notiz, daß Dr. Wirtbeck in einer seiner Vorlesungen eines Triebwerks erwähnt hat, welches Herr Dyer, Uhrmacher zu Boston in Amerika, nach England gebracht, und worauf sich derselbe ein Patent hat geben lassen. Es ist so einfach, und zugleich so kräftig, daß Herr Dyer mittelst desselben Stockuhren verfertigt, die nur drei Räder brauchen, und nur Ein Mal im Jahre aufgezogen werden dürfen, und mittelst desselben mit vier Pfund Kraft 400 Pfund Last im Gleichgewichte hält, und mit 8 Pfund Kraft 500 Pfund Last aufzieht. Dr. Wirtbeck zeigte eine solche Stockuhr vor, und auch die Hebemaschine, die aus einem Radde von 6 Zoll im Durchmesser auf einem Trommel besteht, um welche die Kette läuft, an deren Ende sich das zu hebende Gewicht befindet. In dem Umfange dieses Rades laufen 14 andere schiefe stehende Räder, die zugleich in eine spiralförmige Furchung eingreifen, welche sich in einem parallelen stehenden Wellbäume befindet, der mittelst einer Kurbel bewegt wird.

In unsern vorjährigen Vorlesungen haben wir mehrere neue Buchdruckerpressen kennen gelernt, und es ist darin mehreres über das Geschichtliche derselben abgehandelt worden. Wir schlossen unsere Betrachtungen hierüber mit der Anzeige eines Patents auf eine neuere Verbesserung der Buchdruckerpresse von dem Buchdrucker Augustus Applegath erfunden, deren Einrichtung im London Journal nur im Allgemeinen angegeben war, und über deren Vorzüglichkeit die näheren Andeutungen fehlten. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826. S. 155.) Gegenwärtig haben verschiedene Zeitschriften, und unter diesen das London Mechanic's Magazine, Vol. VI. Part XL. October 1826. p. 257 u. f. deren Beschreibung und Abbildung geliefert, aus welchen ihre Construction, Betriebsweise und Leistungen zu ersehen sind. Das Magazine gibt erst einige kurze geschichtliche Notizen über die Entstehung der mechanischen Buchdruckerpressen, nach welchen, die Idee der Walzendruck-Maschinen zuerst durch den Herrn William Nicholson, Herausgeber des Philosophical Magazine angegeben und ausgeführt worden, welcher im Jahr 1790 ein Patent auf eine Maschine zum Bedrucken von Papier, Leinen, Baumwolle, Wolle und andern Artikeln in einer bessern Art als die bis daher vorhandenen, erhielt. Er besetzte seine Druckcylinder mit Typen, brachte eine Vorrichtung zum Auftragen der Farbe auf die Typen, Formen oder Platten an, so wie zu deren Bertheilung und Abstreifung, und führte den Druck, selbst in Buchstabenpressen mittelst Cylinder oder cylindrischen Oberflächen aus. — Obgleich Hr. Nicholson, sagt das Magazine, seine Ideen nicht in erfolgreiche Anwendung brachte, so kann er doch mit Recht als der Vater der neuen Verbesserungen in dieser wichtigen Kunst angesehen werden. Das ihm entsprach

die Idee die Typen mittelst Walzen zu schwärzen, und den Druck durch Walzen zu bewirken, welche die wesentlichern Theile der neueren Druckmaschinen ausmachen. Die Ehre, diese Ideen zuerst in praktische Anwendung gebracht zu haben, gebührt aber Hrn. König, einem Deutschen, dem es nach vielen Versuchen die gewöhnliche Buchdruckerpresse zu verbessern, gelang, eine Maschine hervorzubringen, auf welcher der Druck durch eine Walze bewirkt wird. Diese Maschine wurde zuerst in der Druckerei der Zeitung, the Times, aufgestellt, und hierauf in der des Herrn Bensley, wo dergleichen Maschinen, aber in sehr veränderter Gestalt gegen die ersten, fortwährend im Gange sind. Man verdankt diese Vereinfachung des Apparats zum Schwärzen durch die Herren Applegath und Cowper, welche eine Maschine geliefert haben, die weit vorzüglicher ist, als die des Herrn König, und die nichts mit dieser gemein hat, als die Druckwalzen, die Farbwalzen und die Gurte, welche die Papierbogen gegen die Cylinder halten. Die Druckcylinder, Farbwalzen und Leitgurte dienen auch zu anderm Behuf, und die Patentirten haben also nichts der Erfindung des Herrn König Eigenthümliches von ihm entnommen. Des Herrn Königs Maschine hatte ursprünglich sechszig Räder; die der Herren Applegath und Cowper hat deren nur sechszehn; und die ersteren sind jetzt fast gänzlich durch die verbesserten Maschinen der Herren Applegath und Cowper verdrängt, selbst aus der Druckerei des Herrn Bensley, des vornehmsten Eigenthümers von Königs Patent. Das Magazine liefert, nach diesen Vorbemerkungen, eine perspektivische Ansicht und einen Längen-Durchschnitt des neuen Apparats, um die Art und Weise anschaulich zu machen, wie das Papier hindurchgeht um auf beiden Seiten gedruckt zu werden, und wie die Druckschwärze auf die

Oberfläche der Typen getragen wird. Die Maschine besteht in den Haupttheilen in zwei Druckwalzen, welche mit einem gezahnten Kreisabschnitt versehen sind, der in einem gezahnten Theil des Tisches eingreift, und dessen hin- und hergehende Bewegung hervorbringt, wodurch bewirkt wird, daß die an den beiden Enden angebrachten Farbewalzen abwechselnd mit Schwärze überzogen unter die Druckwalze getrieben werden, und die Schwärze an die Typen absetzen. Die Papierbogen werden auf einem Tisch vorgelegt, durch Gurte auf und über die Walzen geleitet, von den Typenformen berührt und bedruckt. Zwei Zwischenwalzen bewirken das Umdrehen der Bogen, so daß sie auf beiden Seiten bedruckt werden können. Die hin- und hergehende Bewegung des Tisches ist so eingerichtet, daß wenn die eine Walze drückt, an der andern Seite die Farbe auf die Typen verbreitet wird, und so umgekehrt, dergestalt daß ununterbrochen geschwärzt und gedruckt wird. Dieser Apparat erscheint in der That sehr zweckmäßig und sinnreich. Da er sich ohne Zeichnung nicht ganz deutlich machen läßt, so verweise ich auf das Magazine, welches noch bemerkt, daß Abbildungen dieser Maschine in mehreren periodischen Schriften erschienen sind, so wie auch in dem Supplement zur Encyclopaedia Britannica, in welchen allen sie „Bensley's Buchdruck-Maschine“ genannt wird. Dies ist ein Mißverständnis, da Applegath und Cowper die eigentlichen Erfinder und Patentirten der Maschine sind, von welcher die Abriffe genommen worden, und muß bloß daher entstanden sein, weil sie in der Druckerei des Herrn Bensley im Gebrauch ist. Gegenwärtig werden mit dieser Maschine gedruckt: the Morning Chronicle, English Chronicle, St. James's Chronicle, Whitehall Evening Post, Morning Herald, Examiner, Sunday Times,

Bell's Messenger, John Bull und Atlas Newspapers, the Mechanic's Magazine und Pulpit. Die Maschine, womit der Morning Herald gedruckt wird, liefert 2400 Zeilungen in der Stunde auf einer Seite gedruckt; welches die gewöhnliche Art ist, Zeitungen zu drucken, damit man Zeit gewinne, die andere Hälfte derselben zu componiren.

III.

Tuch-Manufakturen.

Der Artikel der Tuch-Manufaktur macht jedesmal einen beträchtlichen Theil unserer Unterhaltungen aus. Wir haben unsere besondere Aufmerksamkeit auf dieses Gewerbe gerichtet, und dasselbe in den früheren Vorträgen, mit vorzüglicher Liebe und Ausführlichkeit, abgehandelt, weil es das erste und wichtigste Gewerbe in unserm Staate abgibt, und die Fortschritte und Verbesserungen, die in diesem Manufakturzweige gemacht werden, nicht bloß jeden Freund der gewerblichen Künste, sondern selbst jedem Pörsen, der auf Cultur und Patriotismus Ansprüche macht, von hohem Interesse sein muß. Denn es gibt, in der That, im Lande kein zweites Gewerbe, das wie dieses, mit andern Nationalbeschäftigungen, vornehmlich aber mit der Landwirtschaft, der Hauptquelle alles Reichthums, in so inniger Verbindung steht, dessen Betrieb als einen so wesentlichen Einfluß auf den Wohlstand des Volkes hat, wie dieses. Es gebührt demselben mithin, nach unserem Zwecke, eine ganz vorzügliche Beachtung in diesen Vorträgen.

Bei den umfassenden Fortschritten, die in diesem Zweige der Manufakturen, seit einigen Jahrhunderten, gemacht worden sind, und der großen Reichhaltigkeit der Nachrichten von neuen Verbesserungen und Erfindungen in diesem Fache; die in diesen Vorlesungen mitgetheilt werden könnten; seitdem sie gehalten werden, durch deren vielfältige Anwendung, dieses Gewerbe wirklich bereits einen so

hohen Grad von Vollkommenheit des Betriebs erreicht hat, daß kaum noch etwas zu wünschen übrig bleibt, muß natürlicherweise die Zahl der neuen Ausführungen abnehmen; denn alles in der Welt hat seine Grenzen, und die der Vollkommenheit der Arbeiten bei der Tuch-Manufaktur scheinen sich ziemlich ihren Endpunkten zu nähern. Daher ist denn auch die diesjährige Ausbeute an neuen Vorschlägen und Darstellungen, welche die Bervollkommnung der Tuch-Manufaktur betreffen, der Zahl nach, nicht so groß, als sie in den letzten Jahren gewesen. Dagegen erscheint das, was wir Meyer mitzutheilen haben, als sehr wichtig und zweckmäßig, und um so werthvoller, als es nicht bloß ideal hingestellt ist, sondern schon praktische Anwendung gefunden hat, wir zum Theil in dessen Besitz sind, und unsern Manufakturisten die sofortige Benutzung dargeboten ist. Einen solchen Gegenstand macht nun zunächst folgende Maschine aus:

Gill's technical Repository Vol. IX. No. 1. Januar 1826 p. 61, gibt nämlich eine Nachricht von einer, durch den Herrn Gilbert Brewster in Amerika erfundenen Woll-Spinnmaschine, die sich durch eine höchst zweckmäßige und wirksame Beschaffenheit auszeichnen soll. Die Brewster'sche Spinnmaschine ist so construirt, daß durch die Hauptwelle, an welcher die Triebkraft angebracht ist, alle Operationen hervorgebracht werden, die die Hand an dem einfachen Spinnrade verrichtet, nämlich den Auszug, das Eindrehen und Aufwinden des Garns auf die Spule, so, daß dem Aufseher keine weitere Verrichtung übrig bleibt, als das Anknüpfen der Fäden, wenn diese zufällig zerreißen. Die Richtung des Zugs ist senkrecht, daher nimmt die Maschine nicht mehr als den sechsten Theil so viel

Platz ein, als eine Jenny von derselben Leistung, und setzt den Arbeiter in den Stand die Fäden mit weit größerer Bequemlichkeit zu übersehen. Die Länge des Auszugs, oder die Quantität Vorgesponnst, welches ausgezogen werden soll, und die Zeit des Ausziehens, so wie die Dauer des Eindrehens sind in das Prinzip der Maschine angelegt, und können daher willkürlich verändert werden. Ist festgesetzt, von welcher Feinheit das zu spinnende Garn, und in welchem Grade es eingedrehet sein soll, dann hat der Arbeiter bloß nöthig, die Maschine, mittelst eines Schraubenschlüssels zu stellen, wodurch die Dauer des Schließens der Perse für das Vorgesponnst verkürzt oder verlängert, und die Zeit veräußert wird, in welcher der Gurt des Eindrehens Cylinder umgeht, in dem Maße wie man festes oder loses Gesponnst haben will. Ist die Maschine einmal gestellt, so arbeitet sie gleichmäßig fort, und bringt einen gleichen Faden hervor, auch ist mit derselben, durch ihre Construction und die Regelmäßigkeit ihres Ganges, der Neben-Vorteil verbunden, daß sie, wenn es erforderlich ist, zum Einschlaggarn einen lockeren, und zum Kettgarn einen mehr eingedrehten Faden liefert, als auf der Jenny gesponnen werden kann. Die Unterhaltungskosten und die Kraft zur fortgesetzten Bewegung dieser Maschine sind nicht größer, als die einer Jenny, die dasselbe Arbeitsproduct liefert. Eine Maschine von 300 Spindel spinnt täglich 300 Runts, 1600 Yards der Run, und gibt leicht 100 Pfd. Garn zu 4 Runts in 12 Stunden aus. Zwei sechszehnjährige Mädchen, eins an jeder Seite, können eine 300 Spindel-Maschine bedienen. (Aus dem American Journal of Sciences and Arts, Vol. X. entnommen.)

Diese, große Erfolge versprechende, amerikanische Spinnmaschine ist durch die Bemühungen des Herrn Geheimen

Oberrhein-Katze Deutz aus England hergebracht, und in der hiesigen Tuchfabrik der Herren Busse und Sohn aufgestellt worden, wo jetzt Versuche im Spinnen damit angestellt werden. Sie beziehet das, was das American Journal of Sciences and Arts davon angibt, und es ist abzusehen, daß diese neue Maschine durch die Vortheile der Ersparung an Raum, der leichteren Handhabung und Bewirtschaftung, so wie der größeren und guten Production, die älteren Jacks und Dale-Jennys bald verdrängen wird. Ich habe in diesen Vorträgen früher geäußert, daß die Maschinerie zur Streichgarn-Spinnerei schon so vollkommen zu sein scheine, daß sie nicht leicht verbessert werden könne. Diese neue Maschine gibt aber den Beweis ab, daß dieses doch möglich ist, und ich bin daher veranlaßt, meine Äußerung zurückzunehmen. — Ueberhaupt ist das Maschinewesen eine Ideen-Welt, in der die Productivität unbegrenzt ist, und wenn man glaubt, das Höchste und Vollendeste sei gefunden und aufgestellt, so kann es doch immer noch ein Höheres und Vollendetes geben, wie wir solches in diesem Falle, als eine Frucht des Genies eines Nord-Amerikaners sehen.

Eine neue Art zu walken, schlagen die Fabrikanten William Hurst und John Wood, beide zu Leeds, Graffschaft York, in dem Patente vor, welches sie am 5. März 1825, erhalten haben, und das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67 May 1826 p. 244, anzeigt. Sie wollen beim Walken und Waschen wollener Zeuge, anstatt des Wassers und der Seife, Dämpfe anwenden. Die Maschinerie ist der gewöhnliche Walkstock, und das Zeug wird darin wie gewöhnlich behandelt, aber anstatt der Seife und des Wassers, die zum Befuchten

desselben gewöhnlich angewendet werden, wird eine Röhre aus einem Kessel, an dem Hintertheile oder einer Seite des Trogs angebracht, aus welcher Wasserdämpfe durch eine Anzahl kleiner Löcher einströmen, und das Zeug durchdringen, welches dadurch vollkommen durchdringt, und von allem Schmutz und fetten Materien befreit wird. Da die Gegenwart von Wasser im Stocke nicht zuträglich wäre, so ist eine Abflußröhre im Boden des Walkstocks angebracht, die den verdichteten Dampf abführt. Auf diese Weise tritt der Dampf in alle Falten und Oeffnungen des Zeuges und ersetzt die Seife vollkommen, welches eine beträchtliche Ersparung bei der Arbeit hervorbringt, und gestattet, daß sie mit größerer Bequemlichkeit ausgeführt werden kann, als das alte Verfahren.

Um den praktischen Nutzen dieses Vorschlages zu ermitteln, habe ich denselben dem Theilhaber der hiesigen Tuchfabrik von Busse und Sohn, Herren Carl, mitgetheilt, und denselben veranlaßt, einen Walktrog danach einzurichten, und in Gang zu setzen. Es sind auch bereits Versuche gemacht worden, nach dieser Methode zu walken, und es hat sich gezeigt, daß die Walkerei im Dampfe wirklich geht. Indesß werden die Lächer dabei etwas hart, besonders wenn gespannte Dämpfe eingelassen werden, und es kömmt vieles bei dieser Art von Arbeit darauf an, die Dämpfe gehörig zu reguliren. Ueberhaupt scheint es, daß das Walken ganz ohne Seife höchstens nur bei ordinären Lächern anwendbar sein dürfte, bei welchen es nicht darauf ankömmt, daß sie einen hohen Grad von Weiche haben, und mehr auf Kräftigkeit gesehen wird. Es ist auch dabei besondere Vorsicht zu beobachten, daß die Lächer nicht abgestoßen und stellenweise von ihrer Decke entblößt werden. Feine Lächer werden wohl schwerlich ohne allen Zu-

saß von Seife oder einem andern erweichenden Walkmittel bearbeitet werden können; obgleich dieses sehr zu wünschen wäre, weil dadurch dann bestimmt ausgemittelt werden könnte, ob das Weißtragen der blauen und grünen Tücher von dem Walken mit Seife entsethet, oder seinen Grund in den früheren Bearbeitungen der Wolle, beim Färben, Spinnen und Weben hat, worüber die Meinungen der Sachkundigen noch verschieden sind. Nimmt man nämlich ein blaues oder grünes Tuch, und schabt daran mit einem Messer, oder Federmesser die Wolle ab, so setzt sich an dieses ein weißlicher Staub, wie feiner Kalk, ab, den man für eine Ursach des Weißwerdens der Rätze und Falten beim Tragen des Tuchs hält. Wie diese Unreinigkeit nun in das Tuch kömmt, ist noch nicht ausgemittelt. Man schreibt sie theils dem Färben in der Kufe, theils dem Walken mit Seife zu. Könnte diese nun ganz entbehrt werden, so würde man mit Gewisheit herausbringen, ob sie dazu beiträgt oder nicht. Die eingetretene Kälte hat die Fortsetzung der Versuche mit dieser Art zu walken unterbrochen, indeß hoffe ich noch in diesen Vorträgen die Resultate derselben geben zu können.

Das Glasgow Mechanic's Magazine No. 108. p. 352, empfiehlt zur Verhinderung des Einlaufens der Wollengeuge beim Waschen, sie so heiß wie möglich in Seife zu waschen, dann, sobald das Stück rein geworden ist, dasselbe sogleich in kaltes Wasser zu tauchen, gut auszuwinden und zum Trocknen aufzuhängen.

Die Gegenstände worauf die Manufakturisten William Hirst, John Wood und Joh. Rogerson zu Leeds, nach dem London Journal of arts and Sciences,

Vol. XI. No. 68. Junius 1826. p. 282, patentirt worden sind, scheinen wirkliche Verbesserungen der Cylinder-Rauhmaschinen abzugeben. Die Erfinder haben darauf zwei Patente, am 7. Juli 1824 und am 1. October 1825, erhalten. Das Wesentliche der Verbesserungen bestehet darin, daß zwei Rahtrommeln angebracht, und damit Betriebtheile verbunden worden sind, wodurch der Umgang von beiden Rahtrommeln, entweder nach einer Richtung oder in der entgegengesetzten bewirkt wird, so daß das Tuch zugleich von beiden auf einer Seite, oder durch eine und dieselbe Operation in zwei Richtungen gerauhet werden kann. Sie erstrecken sich ebenfalls auf eine Vorrichtung, das Tuch mit jedem Grade von Spannung gegen die Rahtrommel übergeben und einen größeren oder kleineren Theil seiner Oberfläche daran treffen zu lassen, so daß die Karden mehr oder weniger stark darauf einwirken. Diese Spannung des Tuchs wird mittelst mehrerer Walzen hervorgebracht, auf welchen es läuft, und die durch gezahnte Stangen und Räder gestellt werden können. Die ganze mechanische Einrichtung dieser Rauhmaschinen mit Doppelcylinder erscheint zweckmäßig, und die Wirkung muß dadurch erhöht und geregelt werden. Sie kann also größer und besser sein, als bei den gewöhnlichen Rauhmaschinen. Die Erfinder rathen davon besonders, daß sie im Stande sind das Haar des Tuchs besser aufzurauhen, und dabei einen geringeren Druck anzuwenden, wodurch der Karden-Verbrauch vermindert wird, indem sich diese weniger abnügen. Das Haar wird auch bloß von der Oberfläche herausgehoben, welches sie feiner und sanfter macht. Da die Schöpfung des Tuchs beim Rauhen, welches bei der gewöhnlichen Maschinen-Rauherei oft gar sehr leidet, und zu mächtig angegriffen wird, eine sehr wichtige Sache ist, so dürfte die neue Maschine

sonach wohl die Aufmerksamkeit der Tuch-Fabrikanten verdienen. Das London Journal liefert davon Beschreibung und Zeichnung, welche auch Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 5. 1826. S. 391, aufgenommen hat.

Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Januar 1826. p. 5, gibt Nachricht von neu erfundenen Maschinerien zum Rauhen und Pressen der Tücher, worauf die Kaufleute und Fabrikanten Samuel Ford, James Robinson und John Forster am 11. August 1825 ein Patent entnommen haben.

Die neue Raubmaschine hat zwei, in einem eisernen Gefässe, neben einander liegende Raubtrommeln von gewöhnlicher Form mit Kardendiskeln belegt. Sie sollen sich in entgegengesetzter Richtung bewegen, und so arbeiten, daß wenn der eine im Gange ist, der andere still steht, damit man von dem letztern die Kardendrähte abnehmen und wechseln könne, ohne die Arbeit zu unterbrechen. Hierdurch will man den Vortheil erhalten, daß das rund genähte Tuch von beiden Seiten gerauhet werden kann, ohne daß es aufgetrennt und wieder zusammengendret werden darf, da bloß nöthig ist, dasselbe von dem einen Cylinder auf den andern übergehen zu lassen. Zu diesem Ende ist eine besondere Walzen-Leitung des Tuchs beim Rauhen oberhalb des Gefässes angebracht, mittelst welcher dasselbe leicht von der einen Seite der Maschine auf die andere verlegt, und abwechselnd der Einwirkung der beiden Raubtrommeln dargeboten werden kann. Diese Einrichtung kann wirklich zur Beschleunigung der Rauherei dienen, und von Nutzen sein. Nur ist in der Beschreibung und Zeichnung nicht angedeutet, wie das Tuch genetzt werden soll, denn es läuft nicht in Wasserbehältern herum, sondern liegt auf bewegli-

den Fischen vor. Doch möchte es wohl leicht sein, die Wassertröge auf beiden Seiten am Boden der Maschine anzubringen.

Die Verbesserung an der Luchpresse soll darin bestehen, daß, anstatt der eisernen Bleche, hohle Platten gebraucht und mittelst Dampfs geheizt werden, nachdem sie in die Presse gelegt sind, und daß diese Platten gleich durch kaltes Wasser abgekühlt werden können, wenn das Luch in der erforderlichen Hitze gepreßt worden ist. Die Presse ist so eingerichtet, daß die zwischen die Luchlagen getragenen eisernen hohlen, im Innern mit Tragerreifen versehenen, Platten beim Zufahren mit herabgehen und daß sich hierbei die kleinen Röhren, die ihnen die Dämpfe oder das Wasser zuführen, gehörig verlängern, und das Zusammendrücken nicht verhindern. Nach der Meinung der Erfinder soll dieser Apparat mit dieses Verfahren nicht allein eine schnelle und bessere Wirkung als gewöhnlich hervorbringen, da man die Hitze zu jeder erforderlichen Temperatur und mit der größten Gleichmäßigkeit durch die ganze Reihe der Platten verbreiten kann, welches nicht eben so beim Heizen der Bleche in einem Ofen zu verlangen ist, sondern es soll auch dabei gespart werden, da es keines Ofens bedarf, und ein sehr kleiner Dampfkessel, gehörigen Ortes angebracht, alles Nöthige leisten wird. — Das schnelle Abkühlen des gepreßten Luchs kann wohl zur Verschönerung der Presse füglich nichts beitragen, und nur in dem Falle nützlich sein, wenn man das Luch schnell aus der Presse nehmen will. Dagegen dürfte die Erwärmung der Platten durch Dämpfe Vortheile gewähren, weil sie nie zu hart werden und schaden kann. Die hohlen Platten aber werden mehr Raum einnehmen als die gewöhnlichen Bleche. Man wird weniger Waare einfügen können, und die Platten werden mehr

18sten Dingle's polit. Journal. Band XX. Heft 4.
S. 350, hat diese Patent-Maschine auch aufgenommen.

Wir verdanken einem Amerikaner, Namens Swift, eine neue, sehr einfache und wirksame Scheermaschine, in deren Besitz wir durch die Bemühungen des Herrn Geh. Ober-Finanz-Raths Beuth gekommen sind, der sie von England hergebracht hat. In dieser Maschine läuft das Tuch unter dem Schneidezeuge weg, und wird dabei in die Quere geschnitten, der Wagen ist aber so vorgerichtet, daß die Maschine weit weniger Raum erfordert, als Vorrichtungen ähnlicher Art, wobei der Tisch sich bewegt. Das Schneidezeug ist bei dieser Maschine so eingerichtet, daß ein breites Messer, welches festliegt, den Lieger abgibt, der Käufer aber, eine schmale Stahlklinge, in eine kleine Walze, in schräger Stellung, eingelegt ist, die mittelst eines Riems an einer Karbel bewegt wird, und zwar so, daß sie vor- und rückwärts etwa immer einen halben Umgang macht, wobei die Schärfe des Käufers gegen die des Liegers gerade so zu stehen kommt und so wirkt, wie es beim Deffnen und Schließen der gewöhnlichen Tuchscheere geschieht. Das obere Messer oder dieser Stahlstreifen ist so beschaffen, als ob es eine von der gewöhnlichen Tuchscheere abgesehrittene Schreide, und in die Walze eingesetzt wäre. Ueberhaupt ist die neue Vorrichtung vollkommen von der Handtuchscheere abgenommen, und wirkt wie diese, weicht also gänzlich von der Einrichtung der Davy- und Magnan'schen Walzen-Scheermaschinen ab, und der Erfinder hat diese vielleicht gar nicht gekannt, oder ist mit Vorfaß ganz von ihnen abgegangen. Man kann indeß die Art der Arbeit der Handscheererei nicht sinnreicher und einfacher bei einer Maschine in Anwendung setzen, als es von ihm geschehen ist.

ist. Die Maschine schneidet so gut, wie die andern Walzenmaschinen, und liefert beinahe eben so viel Arbeit als die-
 abgleich das Tuch, welches jedesmal übergefert wird, nicht
 die Breite hat, die sich auf jenen Maschinen findet. Die
 Geschwindigkeit des Gangs des Tuchs und der Scherme
 ist aber größer, als bei diesen, und dies befördert die Ar-
 beit so, daß öfter übergefert werden kann. Vor der Ma-
 schine mit der tausendern Schere hat sie offenbar Vorzüge.
 Bei ihrer Einfachheit kostet die Maschine wenig, Sie wird
 kaum auf 60 Thaler zu stehen kommen. Dem Mechanikus
 Hummel hat sie bereits in Arbeit genommen, und allen
 Wahrscheinlichkeit nach wird sie die Davy und Magnan-
 schen Maschinen gänzlich verdrängen, wenigstens wird sich
 kein Fabrikant und Tuchbereiter dergleichen mehr anfertigen
 lassen. Dem Kleineren Appreteur ist durch diese Maschine
 insbesondere ein ganz vorzügliches Werkzeug in die Hände
 gegeben, da es so wenig kostbar, und so sehr leicht zu be-
 treiben ist.

Einen neuen Apparat zum Dampfen, Bürsten und
 Pressen wollener Tücher hat der Tuch-Manufacturist Wil-
 liam Haycock zu Leeds angegeben, und am 8. Juli 1825
 ein Patent darauf entnommen, welches im London Jour-
 nal, Vol. XII. No. 72. October 1826, p. 182, ange-
 zeigt worden. Diese Maschine ist derjenigen sehr ähnlich,
 welche Jones in seinem Patente beschreibt, und deren vor-
 zügliche Beschaffenheit wir bereits in den vorjährigen Vor-
 lesungen kennen gelernt haben. (Siehe die Beiträge zur Ge-
 werbe- und Handelskunde, Thl. 2. S. 183.) Sie ist je-
 doch noch mit einer Schleifwalze und einem Paare gehitzten
 Walzen versehen worden, die man jetzt in England allge-

mitte bei der Dampfmotiv anzuwenden ist. Das Tuch wird auf dieser Maschine erst über eine Filzwalze geleitet, an welche ein Dampfstrom von unten ansetzt, der aus einer flachen durchlöchernten Schale längs der Maschine ausströmt. Eine obere beschwerte Hebelwalze drückt es auf diese Abwalze an. Es geht hierauf über eine zweite Walze, die mit Bismuth bedeckt ist, und gegen die Oberfläche des Tuchs anstreift, um das Haar niederzulegen. Dann kommt es zur Bürstwalze, welche das Haar in einer Richtung anlegt. Durch eine Leitrolle kann das Tuch mehr oder weniger an den Bürstschlitten gedrückt werden. Hierauf kommt es zwischen zwei höhlen mit Dampf geheizte gehörig beschwerte Cylinder, um geheizt und gepreßt zu werden, und wird dann durch Leitrollen auf den Lagertisch oder die Aufnahmewalze geführt. — Die Ansprüche dieses Patents beziehen sich auf die Dampfbläse, die Schleifwalze und die geheizten Presswalzen. Die ganze Bürstmaschine scheint aber zur Einwendung zu sein, und Anwendung zu verdienen.

Herr Geh. Ober-Finanz-Rath Wenth hat eine Bürstmaschine von der Erfindung des John Jones von England herüber kommen lassen, die jetzt aufgestellt werden wird. Wir werden uns also durch eigenen Gebrauch derselben von ihrer Brauchbarkeit und ihren Leistungen unterrichten können.

Im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 116. p. 17, theilt ein Herr T. A. Beschreibung und Zeichnung der verbesserten Maschine zum Zurichten der Lächer nach anderer Gange des Herrn Bathgates zu Gallashiels mit, die eine der neuesten und besten sein soll, welche die in Amerika er-

ähnliche Scheermaschine mit Cylindern erfunden hat. Sie stimmt im Wesentlichen mit den Maschinen von Dahn- und Magnan überein, und wenn die damit vorgenommenen Veränderungen vorthellhaft sind, so werden sie wohl in allgemeinere Anwendung kommen. Die näheren Angaben lassen sich hier nicht machen, sondern ich muß auf das Magazine und Dingley's polit. Journal. Band XXI. S. 317, verweisen, wo sie sich auch finden.

Der Decken-Fabrikant Adam Eve zu Louth, in der Grafschaft Lincoln, hat in Folge einer ihm gewordenen Mittheilung eines Ausländers, W. H. King Prince, ein Patent entnommen, auf Verbesserungen in der Fabrication von Fußboden, die er Prince's Patent Union Teppich nennt, wovon sich die Anzeige im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826, p. 368, befindet. Es bezieht sich auf die Einrichtung des Strohs, wodurch die Bindesäden der Grund- und Musterfäden der Teppiche so eingetragen werden, daß sie in der Mitte liegen, und so bedeckt werden, daß sie nicht sichtbar sind. Diese Einrichtung ist in unsern Fabriken längst bekannt.

Die Herren Froment freres, zu Paris, haben Maschinen zum Scheren von zwei Stück Tuchern in der Breite aufgestellt, die durch eine Karbel bewegt werden, worauf sie nach der Description des brevets etc. Vol. XI. p. 273, am 1sten Mai 1819 ein fünfjähriges Brévet erhalten haben. Es sind Walzen-Scheermaschinen, deren Cylindern mit geraden und gekrümmten Messern versehen sind, die aber nicht, wie die Dahn und Price'schen

Ebenen schraubenschnurartig angelegt sind, sondern an der Peripherie in gerader Linie stehen, und gegen die Ringer wirken. Auf zwei dergleichen Walzen, womit die Maschine versehen ist, sollen zu gleicher Zeit zwei Stücke Tuch geföhren werden können. Es ist nicht wohl glaublich, daß mit dergleichen Maschinen gut gearbeitet werden könne, so wie dies mit den englischen geschieht; und daher zu bezweifeln, daß sie in allgemeinen Gebrauch kommen werden. Die Description liefert anschauliche Abbildungen der patentirten Maschinen.

Von dem Rasirer und Tuchbräuer David Oliver Richardson und dem Fabrikanten William Hirst zu Leeds, in der Grafschaft York ist, nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. July 1826. p. 262, während 26. July 1825, ein Patent entnommen worden, auf ihre Erfindungsmäßig Verfahren den Druck und das Färben wollener und anderer Zeuge zu verbessern. — Schon seit vielen Jahren ist die Fabrication von Tüchern, die auf beiden Seiten verschiedene Farben haben, bekannt. Man hat sie aber in der neueren Zeit nicht häufig ausgeführt, und das Tragen von Tüchern die auf der oberen Seite scharlachroth, auf der untern aber blau waren, ist ganz aus der Mode gekommen. Daher mag mancher Tuchfabrikant von dieser, vor vielen Jahren bekannten, jetzt nicht wissen. Die Patentirten wollen durch ihre patentirte Erfindung diese Kunst wieder in's Leben bringen, denn sie bezieht sich auf das Verfahren die Oberflächcn der Wollzeuge mit einer Composition zu bedecken, welche der chemischen Wirkung der Färbestoffen widersteht, worin die zu färbenden Stoffe beim Färben gebraucht werden; damit die so

bedeckten Lächer davor geschützt bleiben, und an den bedeckten Theilen ihre ursprüngliche Farbe zeigen, wenn sie aus dem Farbekessel kommen, und von dem Schutzmittel befreit worden.

Fünf Stein Weizenmehl werden mit ungefähr vier Gallons Wasser gemischt, welches eine weiche Masse gibt. Nachdem diese Mischung drei oder vier Tage gestanden hat, werden vierzig Eier hineingeschlagen, und das Ganze wird gut untereinander gerührt. Die Mischung ist dann zum Gebrauch fertig, und wird mit einer Bürste und mittelst Formen auf die Waare getragen. Man streut auch wohl eine kleine Quantität gestoßenes Glas, oder feinen Sand darauf, um die Decke besser zu binden. Dies kann aber auch unterbleiben, wenn die Mischung dick ist, und bald trocken wird. Darauf wird das Zeug, wie gewöhnlich gefärbt. Nachdem es aus dem Kessel genommen, wird die Composition abgeschrappt oder auf andere Weise abgebracht. So bedeckt man erst eine Seite und die Stellen, welche weiß bleiben sollen, und färbt aus, schrapt diese ab, und bedeckt hierauf die gefärbten, und färbt wieder aus. Die weiß gehaltenen Stellen können dann mit verschiedenen Farben bedruckt, und solchergestalt Shawls mit zwei Grundfarben auf beiden Seiten und mit Bordüren in verschiedenen Farben und Mustern erhalten werden. — Diese Art von Fabrikation würde jetzt größeren Werth haben, wenn man leichtere Zeuge, wie Merino, Circassisches und dergleichen Modewaaren so behandeln könnte. Dies scheint aber nicht der Fall zu sein, sondern dicht gewebtes und fest gewalktes Tuch dazu zu gehören, weil es schwer ist, die leichteren ungewalkten Wollzeuge im Farbekessel vor dem Eindringen der Farben zu bewahren. Der Patentirte Richardson hatte sich im vergangenen Sommer hier eingefunden, um seine Kunst käuflich anzu-

bieten. Ich forderte ihn auf, dergleichen leichtere Dinge nach seiner Methode zu färben. Er erklärte sich dazu bereit, nahm die Abschnitte des Fuges dazu an, lieferte sie aber nicht gefärbt ein, sondern verließ Berlin ohne den verlangten Beweis zu führen. — Die Probe-Stawls welche er vorwies, bestanden in dichtem Tuch, und waren viel zu schwer, um von seinen Frauen getragen werden zu können.

IV.

Wollenzeug-Manufacturen aus gekämmter Wolle.

In diesem Zweige der Zeug-Manufacturen wollte die Anwendung der Maschinen zur Verarbeitung der Wolle bisher immer nicht recht Wurzel fassen. Eigentliche Webstuhlm-Maschinen, welche die Arbeit ersetzen, welche die Hand, mittelst des mit Stahlfäden besetzten Webstuhls verrichtet, sind auch überall noch nicht bekannt und in Gebrauch gekommen, und es scheint deren Darstellung für die Maschinenfabrik eine Aufgabe zu sein, wozu ihre Erfindungsgabe noch scheitert, und vielleicht auf immer scheitern wird. Wir haben zwar schon vor 2 Jahren in diesen Vorträgen die von dem Herrn Deaumont in Frankreich entdeckten Webstuhlm-Maschinen kennen gelernt, und nach dem von der Commission der Societé d'Encouragement pour l'Industrie nationale darüber abgefaßten Bericht, wäre diese Aufgabe schon im Jahre 1815 in Frankreich gelöst worden; es ist jedoch keine allgemeine Anwendung dieser Maschine erfolgt; man hat sie bis jetzt nicht mit den mehr in Gebrauch gekommenen Maschinen-Systemen zum Strecken und Aufwinden der Rammwolle in Verbindung gebracht, und wendet hierbei noch fortwährend die Handweberei an, welches wahrlich eine der Hauptaufgaben dieser Maschinen-Systeme vorzüglich ist, da sie immer kein Garnes nachmachen, und es so lange bleiben werden, als ihnen die mechanischen Abfertigung für den Haupttheil der Weberei der Zeug-Manufacturen

Fabrikation, die Kammerei, fehlt. Bekanntlich bedient man sich in Frankreich mit Erfolg des Doboschen Maschinen-Apparats für Kammtwolle. Dieser Apparat ist auf höhere Veranlassung jetzt hieher gebracht worden, und Herr Dobo selbst hat denselben in der hiesigen Coarceillischen Anstalt aufgestellt und in Gang gesetzt, ist auch jetzt mit den Versuchen beschäftigt, durch welche er die Leistungen seiner Maschinerie darthun will. Bei diesem Apparat geht nun ebenfalls die Vereitlung der Wolle bis zur Darstellung des sogenannten Warts, oder bis zur vollkommenen Parallelführung der Wollfaser und gänzlichen Reinigung der Wolle durch die Hand vorans. Diese Wads kommen dann auf die Streck- und Drahzug-Maschinen, worauf sie zuerst einfach ausgezogen, hernach aber noch 4 Mal, immer zu 4 Bändern vereinigt, durchgezogen werden; bis die Bänder fein und klar genug sind, um auf die Ausspinn-Maschine gebracht werden zu können. Diese Ausspinn-Maschine ist nun das Hauptstück in dem Doboschen System, und macht dem Künstler viel Ehre. Die Wollbänder werden darauf zuerst noch durch Zugwalzen ausgezogen, und gehen dann unter einem Drehte auf einer Unterlage durch, welche eine nach den Seiden der Maschine gerichtete, sehr schnelle hin- und hergehende Bewegung hat. Durch die Reibung, welche die Wollbänder hierbei erfahren, werden sie zwar rund gedreht, und in Vorgespinnt verwandelt, erleiden aber kein eigentliches Einbrechen, sondern die Fasern verbleiben in ihrer gegebenen Richtung, und ihr Parallelismus wird nicht verändert. Diese gleichmäßige Ausstreckung der Fasern, und gleichgerichtete Lage derselben, ist aber eine Hauptbedingung, ohne welche die Kammgarn-Spinnerei gar nicht zweckmäßig erfolgen kann, und daher ist diese Vorrichtung zur Hundwahrung der Bänder höchst nützlich und gut. Sie kommt

im Princip mit dem neuen double Speeder der englischen
 Baumwollen-Spinnerei überein, und Herr Dobo meinte,
 es könne die Sache wohl durch einen englischen Mechaniker
 voll feiner System abgenommen werden sein. Uebrigens
 ist die Maschine auch noch mit einer Vorrichtung versehen,
 wodurch sie zum Stillstand kommt, wenn die Aufnahmehö-
 Spulen mit Vorgesponnst gefüllt sind, welches gleichmäßig
 erfolgt, damit sie abgenommen, und durch andere ersetzt
 werden können. Zum Ausspinnen des Kettgarns dienen
 Rahmenmaschinen, und zur Erzeugung des Einschlaggarns
 Bretemaschinen mit 160 Spindeln, deren Wagen durch die
 mechanische Verbindung ausgetrieben wird, und zu deren
 Bedienung ein erwachsener Spinner und ein Mädchen ge-
 hören. Die Maschinen des Herrn Dobo sind sehr gut
 gearbeitet und vorzüglich eingerichtet. Er hat alles, was
 er von den besten Systemen der Baumwollen-Spinnerei an-
 genommen hat, mit vieler Zweckmäßigkeit so verändert und
 gestaltet, wie es die Verarbeitung der Wolle erfordert, und
 die Gespinste, so er liefert, beweisen die hierbei geübte Ein-
 sicht und Geschicklichkeit, denn sie fallen weit besser aus,
 als das vorzüglichste Handgesponnst. Es lassen sich auf dieser
 Maschine Garne liefern, von 10fädlig, nach hiesigem Maß-
 stab etwa 2200 Ellen enthaltend, an, bis 100fädlig
 und mehr. Die Angabe der Fabricationskosten dieser Spinn-
 nerei läßt sich für jetzt noch nicht machen, indefs doch so
 viel sagen, daß die Maschine besonders für solche Manu-
 facturen, die feinere Kammgarne verarbeiten lassen, und den
 Schmutz und die übrigen Abfälle durch anderweitige Ver-
 nungung gehörig zu Gute machen können, von besondern
 Brauchbarkeit und Nutzen sein werden. Ihre Einführung
 in die hiesigen Manufacturen ist also als ein wesentli-
 cher Gewinn zu betrachten, und wird unbestreitbar ein bei

bestehende Verbesserung der Manufaktur solcher Wolllagen herbeiführen.

Das Garn aus der langen Wolle, welches in den verschiedenen Arten von glatten Zeugen gebraucht wird, und sich durch ganz eigenthümliche Kräftigkeit und einen sehr nicht zu erreichenden Glanz, auszeichnet, wird in England auch auf Maschinen gesponnen. Der Befehl dieser Maschinen war für uns nicht sehr werth, besonders wenn sie ebenfalls zur Verarbeitung unserer längern Wollsorten angewendet werden können, welche bekanntlich in Menge nach England gehen, und dort zu Cashmir, Merinos, Laines etc. und dergl. versponnen und verwebt werden. Herr Ober-Finanz-Rath Weuth hat daher Etwas sehr Nützlichs bemerkt, durch die Herbeischaffung eines solchen Spinnapparats, der jetzt in den Kämern der technischen Gewerbe-Deputation vorhanden ist, und in Ruhezustand aufgestellt und versucht werden wird. Die nähere Angabe der Beschaffenheit dieser Maschinen muß für jetzt unterbleiben, weil sie nur mangelhaft ausfallen würde, und ihre Leistung doch nicht angezeigt werden kann. Hierzu ist nöthig, daß die Anstellung und der Versuch vorangehe. Die Nachrichten hierüber werden also einen Gegenstand für künftige Berträge abgeben.

Das Vol. X. der Description des Machines et procédés, spécifiés dans les brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation ist reich an mehreren neuen Modellen auf Spinnmaschinen und daran verknüpfte Veränderungen und Verbesserungen, welche betreffen, was wir man in Frankreich dahin trachtet, diesen Gewerbetreibenden zu verbessern.

Sie gibt, S. 14, die Beschreibung eines Mechanismus zur Bewegung des Kamms an Woll- und Baumwollen-Maschinen vom Herrn Rajjare zu Rouen, worauf am 11. Februar 1817 ein Patent erteilt worden.

S. 35, die Beschreibung einer Mahnmahlmaschine (continuum) zum Spinnen des Einschusses in Baumwolle, Decken und wollenen Zeugen, welche die grobspinnenden Male-Jennys ersetzen soll, vom Hrn. Chasseigne zu Paris, am 20. März 1807 patentirt. Sie soll mit derselben Spindelzahl, in derselben Zeit, das Doppelte an Gespinnst liefern, als die gewöhnlichen groben Male-Jennys, und man braucht die Baumwolle nicht zu spulen, weil sie zugleich gesponnen und gespult wird.

S. 140, findet sich die Beschreibung, nebst den beigefügten Abbildungen der Maschinen des Herrn Demarey, zu Incerville, bei Louviers, zum Kämmen der Wolle, Seide und des Flachses, worauf derselbe am 17. August 1813, ein zehnjähriges Patent erhalten hat, von welchem in dieser Vorlesung schon früher Erwähnung geschah, (vergleiche die Beiträge für 1825 S. 242). Es ergibt sich daraus, daß dessen System der Maschinenkammerlei für Wolle in drei Haupttheilen besteht: 1) in einer Maschine zum Öffnen der Wolle; 2) in einer Maschine zum Kämmen derselben; und 3) in einer Maschine zur Bildung des Harzes und Abscheidung der kurzen Wolle und des Kamms. Zum Öffnen der Wolle dient eine Maschine mit einem über zwei Walzen laufenden Feder-ohne Ende, wofür das mit schräg stehenden spitzigen Eisen besetzt ist, woran die Wolle nach Art der Handkammerlei gebracht wird. Die erste Walzen, deren Geschwindigkeit größten ist, als die der freischwebenden Kamms, nehmen die Fasern ab, ziehen sie aus, und fangen an, ihnen eine parallele Lage zu ge-

den. Dieses Nachziehen erfolgt leichter, wenn die Wolle mit Del oder Seife angefeuchtet ist. Man erhält bei ge-
 heiligem Vorlegen eine zusammenhängende Watte, die in
 einem blechernen Kanne über einen Korb aufgefaßt wird.
 Die Kamm-Maschine hat einen großen Cylinder, ungefähr
 wie eine Streichwalze, der mit Kämmen aus Nadeln be-
 setzt ist. Die Entfernung dieser Kämmen von einander
 richtet sich nach der Länge der Fasern. Die Nadeln sind
 im Innern gegossen, wie die am Strumpffühler, und in
 kupferne Klammern vingelegt. Diese Nadeln sind 8 bis 10
 Linien lang. Die Nadeln machen mit der Tangente des
 Cylinders einen Winkel von 50 bis 60 Graden. Jeder
 Kamm ist ungefähr 9 Zoll lang. Zum Vorlegen dient
 ein Leder ohne Ende mit feinen Spizen besetzt. Auf die-
 ses kommen die Matten. Diese werden bei Einwirkung
 der Kämmen nach und nach dargeboten, durch eine Walzen-
 Vorrichtung. Ein heißer Luftstrom trifft fortwährend die
 Vorzieh-Walze und die gestreckten Fasern. Die große
 Walze ist oben und unten verschlossen, um die Hitze in der
 Wolle zusammenzuhalten, womit die Kämme beladen sind.
 Sind diese gehörig angefüllt, welches ein bestimmtes Vor-
 legen ergibt, so hält man den Cylinder an, verschließt die
 Klappe des Luftzugs und nimmt die obere Bedeckung ab.
 Hierauf hebt man den Bart der Wolle mit einem stumpfen
 Messer auf, und nimmt ihn mit einem Kamm heraus.
 Die Wolle bildet nun Platten, die man in einen Korb legt.
 Sie sind das Ergebniß der ersten Kammerei. Das Aus-
 kämmen und die Trennung der kurzen Wolle, so wie das
 Kämmeln geschieht auf einer dritten Maschine, deren
 Haupttheil ein kreisförmiger Kamm ist, aus einem Leder-
 ohne Ende bestehend, in welches Stahlspitzen eingesezt sind
 von ungefähr 2 Zoll Länge, und in zwei Reihen gestellt.

grade so wie die Handkämme. Dieser Kamm ohne Ende läuft auf drei Walzen, die ein rechtwinkliges Dreieck ausmachen, und bewirkt das Auskämmen, Strecken u. s. w. der Wolle, welche mittelst geriffelter Walzen aufgefaßt, ausgezogen und in ein Band ohne Ende verwandelt wird, welches den Vort darstellt. Die Einrichtung dieser Maschine ist etwas complicirt, wegen der verschiedenen Wirkungen, die man durch sie erlangt, da sie die lange Wolle die kurze Wolle und den Kämmelung darlegt. Das Band vom ersten Auskämmen ist nicht genug ausgearbeitet, man muß es zweimal durchgehen lassen. Auf die Wollfasern wirkt aber überall ein heißer Luftstrom ein, wodurch unsere Masche beschädigt wird, daß zu dem Kämmen der Wolle der Einfluß der Wärme unentbehrlich ist. — Der Beschreibung sind auch die Angaben der Verschiedenheiten in der Einrichtung der Maschinen beigelegt, welche sie erleiden müssen, um zum Kämmen der Seide und des Flachses zu dienen. — So viel sich aber aus der Construction dieser Maschinen, nach den mitgetheilten Abbildungen und Beschreibungen urtheilen läßt, ohne sie in Gang gesehen zu haben, so scheint es nicht, daß sie ein wohlfeileres und besseres Product liefern werden, als die Handarbeit, und diese ganz ersparen, oder überflüssig machen können. Daß die Demaury'schen Wollkämme-Maschinen auch bis jetzt noch nicht in Frankreich allgemeiner Ausbreitung gefunden, und man noch immer dabei stehen bleibt, die Handkämme zur Vorbereitung der Wolle zu den Kämmel-, Spinnmaschinen zu gebrauchen, beweiset wohl, daß sie das noch nicht ganz vollkommen leisten, was sie sollen. —

S. 100, die Beschreibung und Abbildung eines neuen Systems zum Strecken, Spinnen und Eindrehen der Wolle, Baumwolle und anderer Spinnmaterialien, worauf

der Tuchfabrikant Antoine Privat zu Lobbe am 12. November 1813 für 10 Jahr patentirt worden. Dieses System besteht: 1) in einer neuen Strickmaschine; 2) in drei neuen Lanternen und Spindeln zum Spinnen auf Continues; und 3) in zwei neuen Maschinen zum Spinnen der gesponnenen Materialien. — Die Vorrichtungen scheinen eigenthümlich, sind aber zu complicirt, um hier näher angegeben werden zu können.

§. 233, die Angabe des Brevet d'invention vom 7. Juli 1818 für 5 Jahr den Herren Chasronbier u. Comp. zu Rouanne, auf einen Apparat zum Erfas des Kammes an der Strickmaschine bewilligt. Zwei Mahlenwalzen, die einen Walzenzug bilden, sollen die Stelle des Mahlen-Kammes vertreten.

Der Mechaniker John George Bodmer zu Manchester hat nach dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. p. 63, ein Patent auf seine Erfindungen zur Verbesserung der Maschinerie zum Reinigen, Eindrehen, Ausziehen, Vor- und Ausspinnen der Wolle und Baumwolle erhalten, welches am 14. October 1824 mit dem großen Siegel versehen worden ist. Sie geht insbesondere auf eine vortheilhaftere Art, als die bisherige, die Wolle vorzubereiten und das Vorgesponnt aus Wolle und Baumwolle, den Mule-, Threstles- und andern Spinnmaschinen zu liefern; und dann in Vorrichtungen, den Wagen der Mule vor- und rückwärts zu bewegen, und den Spindeln die abwechselnde Geschwindigkeit in den verschiedenen Theilen der Operation zu geben. Zu dem andern Zweck dient eine Blowing- or Scutching-Maschine, in welcher die rohe Wolle oder Baumwolle von ihrem Unreinigkeiten befreit wird. Das zur gewöhnlich aufzubereitete Material

geht auf einem Tuche ohne Ende durch zwei Leitwalzen, die es drei Paar Zugwalzen zuführen, worauf die Fasern ausgedehnt, und das Material etwa fünfzehn Mal mehr ausgezogen wird, als auf den gewöhnlichen Auszügen. Von da gehen die Filamente durch den Blöwing- oder Scuttling-Apparat, in welchem sie von einer Reihe gezahnter Hölzer ausgekratzt über geklappert werden, die auf dem Umlaufe einer schnell umlaufenden Trommel angebracht sind. Hierdurch wird aller Schmutz von der Wolle oder Baumwolle abgeschlagen, und zugleich weht ein sehr starker Luftzug, der durch Windfahnen in der Trommel hervorgebracht wird, allen Staub durch ein unterhalb befindliches Drahtgewebe und reinigt so das Material.

Die Kraft des durch den Umlauf der Trommel hervorgebrachten Windes treibt die leichten Fasern der Wolle und Baumwolle in eine Kammer, die der Patenteur einen Schornstein nennt. Dieser Schornstein hat mehrere Abtheilungen, und hierin wird die Baumwolle in so viele Breiten von Fäden gebildet, als sich Abtheilungen finden. Die äußeren Enden dieser Fadenbänder fallen dann auf vorbeilaufende Endlose Bänder, und werden mittelst dieser auf ein anderes System von Zugwalzen geklettert, wo die Fasern weiter ausgezogen, und neun bis zwölf Mal verlängert werden. Hier trifft nun die oben erwähnte Verbesserung ein, welche in der Anwendung einer Reihe Leitwalzen besteht, die in einem schiefen Winkel mit den Zugwalzen stehen, wodurch der Lauf der Woll- oder Baumwollfasern, die von den Zugwalzen durch Trichter gehen, von seiner geraden Richtung abgelenkt wird, und da sie von denselben abwärts auf ein anderes vorbeigehendes Gewebe geführt werden, so laufen sie nun horizontal, im rechten Winkel des ersten Auszugs fort, und werden zuletzt mit dem Tuche, welches

Es forbringt auf eine Walze gewickelt. Der besondere Zweck, die Richtung der Fasern zu verändern, besteht nach dem Patentirten darin, daß, wenn eine Ungleichheit in der Stärke der Bänder statt findet, diese durch das Wenden im rechten Winkel zertheilt wird.

Gleicherweise können die Bänder von einer Anzahl Streichmaschinen mittelst Riemen ohne Enden in rechten Winkeln weiter geführt, und an eine Wickelmaschine abgegeben werden, damit sie auf einem Tuch rund um eine Walze gewunden werden; indem die Streichmaschinen sämtlich durch Riemen und Rollen verbunden und zugleich bewegt werden.

Die mit dem Tuch und den Rovings (Vorgesponnt), bedeckten Walzen werden nun auf die Mules, Throstles oder andere Spinnmaschinen gebracht, um die Zugwalzen und Spindeln mit Spinnmaterial zu versehen, anstatt sie wie gewöhnlich mit Spulen zu besetzen. Und um dies besser zu bemerken, wird die mit der Wolle oder Baumwolle bedeckte Walze, auf zwei andere umlaufende Walzen gestellt, die durch die Reibung ihrer Oberflächen ihren Umgang bewirken, und dadurch das Vorgesponnt so abwickeln und abgeben, wie es erforderlich ist.

Die zweite Verbesserung geht dahin, daß der Patentirte den Wagen der Mule nicht durch Riemen und Rad treibt, sondern mit dem Gestelle durch eine Reihe Hebel, die nach Art der trägen Zangen (lazy tongs) verbunden sind, in Zusammenhang bringt. Das eine Ende dieser Zangen ist an dem Wagen, das andere an dem Gestelle befestigt.

Am Ende der Achse der Vorlegewalze, welche das Vorgesponnt aufnimmt und leitet, sind einige konische Räder angebracht, die, so wie sie umlaufen, einen Daumen oder Stift bewegen, und dieser Daumen wirkt auf die

Schei-

Schenkel der Zangen nach ihrer Stellung, öffnet oder schließt sie, und schiebt den Wagen vor- oder rückwärts, wie sich die Zangen verlängern oder verkürzen. — Der Herausgeber des Journals bemerkt, daß die Absicht und Wirkung eines solchen Apparats wohl begriffen werden würde, obgleich er in der weitläufigen Beschreibung des Patentirten von 30 engbeschriebenen Pergament Bogen nicht ganz deutlich angegeben ist, und diese gehen dann auch wirklich hinreichend daraus hervor. Nur ist die Frage, ob die Erfindung praktische Ausführung finden wird?

Auf Verbesserungen in der Construction der Spinnmaschinen hat der Mechaniker John Price, zu Stroud, in der Grafschaft Gloucester, am 5. August 1824, ein Patent erhalten, welches das London Journal of arts and Sciences, in Vol. XI. März 1826, p. 119, anzeigt, mit der Bemerkung: Der Gegenstand dieser Erfindung sei, die Wolle unmittelbar zu spinnen, wenn sie von der Streichmaschine kommt, ohne daß sie einem Mittelprozeß unterliegt. Zu diesem Ende werden Veränderungen in der Construction der Spinnmaschinerie vorgeschlagen, aber die Zeichnung, welche der Patents-Erklärung beiliegt, ist außerordentlich unvollkommen, und da die besondern verbesserten Theile nicht herausgehoben sind, so fürchtet das Journal, daß die Angaben davon nicht befriedigend ausfallen möchten. — Das Wesentliche hierbei scheint zu sein, daß der Wagen mit den Spindeln, durch die Maschinerie vor- und rückwärts gehet, und nicht mit der Hand getrieben wird, und daß nur wenig Wolle ausgelassen, diese aber mit einem langen Zuge ausgesponnen wird, wodurch fertiges Garn erhalten werden soll. Indesß ist dies in der

Beschreibung nicht bestimmt gesagt, und da, wie bemerkt, die Angaben der Details fehlen, so muß dahin gestellt bleiben, ob die Erfindung geeignet ist, praktisch zu werden? Siehe Dingers polyt. Journal, Band XXI. Heft 5. 1826. S. 397.

Nach dem Repertory of Patent Inventions etc. No. IX. März 1826. S. 154. ist dem Baumwollen-Spinner William Lister, zu Baildow, im Kirchspiele Otten, Grafschaft York, am 16. Januar 1823, ein Patent auf Verbesserungen der Maschinerie zum Spinnen der Wolle, Seide, Kamelhaar und andern spinnbaren Stoffen erteilt worden. Die Erfindung besteht in einem Apparat, die Woll- oder andern Fasern zu strecken, und in Kamm- oder anderes Garn auszuspinnen, indem die Bänder oder Bärte (slivers) befeuchtet, gepreßt, oder theilweise bei ihrem Fortgang von den Spulen zu dem Flügel der Vorgespiinnst- (roving) Spindel, getrocknet und zusammengedrückt werden, ohne hierbei den Prozeß des Kämmens anzuwenden. Die Maschinerie ist zu diesem Ende mit Spulen versehen, auf welchen sich die Vorlegebänder befinden, die von ihnen ab, unter eine Walze fortgehen, welche in einem Wasserbehälter läuft. Sie kommen hierauf zwischen zwei Walzen, deren obere beschwert ist, und werden zum Theil ausgedrückt. Hierauf gehen sie durch die gewöhnlichen Streck- und Auszugwalzen, und von diesen gelangen sie zu zwei Paar Presswalzen, die vollkommen glatt, und wovon die oberen mit Gewichten belastet, die unteren aber hohl sind. Diese werden durch Dämpfe geheizt; und zwischen diesen Walzen wird nun der Band heiß calendriert oder gepreßt, so daß er das Krause verliert und Glätte annimmt. Er

geht dann unmittelbar auf die Rovving-Spitze, und wird so wie gewöhnlich zu Vorge-spinne eingedreht.

Das London Journal of arts and Sciences, No. 66. p. 195. zeigt ein Patent an, welches Herr John Gerd. Smith am 11. Januar 1825 erhalten hat, auf eine Verbesserung bei dem Kardätschen oder Krempeln der Wolle. Sie besteht darin, daß er den Streich-Cylinder nicht, wie gewöhnlich, aus Holz, sondern aus Kupfer dampfdicht verfertigen läßt, und dessen Inneres mittelst Dampf heizt. Damit die Streichen die Hitze ertragen sind sie nicht wie bisher auf Leder, sondern in Zinn eingelassen. — Für die Streichgarn-Spinnerei ist die Anwendung der Hitze entbehrlich, weil es hierbei nicht darauf ankömmt der Wolle die Eigenschaft des Kräufelns zu benehmen, sondern sie diese vielmehr behalten muß. Für die Kammwoll-Spinnerei ist sie aber nothwendig. Die Vorrichtung des Herrn Smith würde sich also mehr für diese als für jene eignen. Siehe auch Dinglers polytechn. Journal Band XXI. S. 285.

Weiläufig erlaube ich mir hier noch eine Bemerkung über Englands Woll-Industrie. Oeffentliche Blätter haben neuerlich eine amtliche Uebersicht der Ein- und Ausfuhr der Wolle und Fabrikate daraus, seit dem Jahre 1814 bis 1825 mitgetheilt. Hieraus gehet hervor, daß in den fünf Jahren von 1815 bis 1818 bei einem Einfuhrzoll von 7 Sch. 11 d. per 112 Pfund im Durchschnitt jährlich 11 Millionen Pfund fremde Wolle eingingen; in 1819 bei 1 d. per Pfund 16 Mill.; von 1820 bis 1824 bei 3 d. per Pfd. über 16 Mill.; und in 1825, bei 1 d. p. Pfd. 43,700,553 Pfd. Eine übertriebene Einfuhr! — In der letztern Zeit stellte

sch der eigentliche jährliche Bedarf auf ungefähr 20 Mill. fremde Wolle. Die Ausfuhr der englischen Wollfabrikate wird aber für das Jahr 1825 im declarirten Werth nicht höher angegeben, als die von 1814, vielmehr niedriger als die von 1815 bis 1818. — Dies ist auffallend, und würde eine Vermehrung des innern Verbrauchs von Wollmanufakten in Großbritannien selbst voraussetzen, mit welcher der Absatz nach außen nicht gleichen Schritt hielte. Kann dies wohl der Fall sein, und sind die Angaben richtig?

V.

Hutmacherei.

Dieser Manufakturzweig kann seiner Natur nach nicht sehr reich an neuen Verfahrungsweisen und Mitteln zur Verrichtung der ihm eigenen Arbeiten sein. Wir finden also auch diesmal nicht viel Bemerkenswerthes mitzutheilen; müssen aber eines Gegenstandes nochmals erwähnen, von dem bereits vor zwei Jahren in diesen Beiträgen gesprochen worden, und seitdem weiter verfolgt worden ist.

Es betrifft dieses, die von den Hut-Fabrikanten Thomas Barker und John Rawlinson Harris angegebene, im Repertory of arts, Vol. 42. p. 143, beschriebene und abgebildete Maschine zur Reinigung der Haare und Wolle für die Hutmacherei oder zum Fachen derselben, wovon der Verein zur Beförderung des Gewerbflusses in Preußen, durch mich in Kenntniß gesetzt worden ist, und welche dessen Aufmerksamkeit so sehr auf sich gezogen hat, daß beschloffen wurde, solche nachzubauen zu lassen.

Dieses ist nun, durch den hiesigen Mechanikus, Herrn Tappert, geschehen, und es haben darauf die nöthigen Versuche zur Ausmittlung ihrer Wirksamkeit und Leistungen angestellt werden können. Da die Sache für das Fach der Hutmacherei und der Woll-Manufaktur nicht unwichtig, und für den Technologen überhaupt nicht uninteressant sein dürfte, so will ich einiges Nähere von diesem, unter Zuziehung des hiesigen angesehenen Hut-Fabrikanten, Herrn Lütcke, und im Beisein des Erbauers der Maschine, an-

gestellten Versuche hier anführen. Hierbei geschah und ergab sich Folgendes:

Zuerst wurden 2 Pfund gebeizte Hasenhaare, vom Rücken des Thieres fallend genommen, und auf der Vorlage der Maschine durch einen Knapen, während des Gangs derselben, ausgebreitet. Die mit der Dampfmaschine in Verbindung gebrachte Fackmaschine wurde hierauf in Bewegung gesetzt, und nach Ablauf von 10 Minuten war der Durchgang der aufgelegten 2 Pfund Haare vollendet. Man gestattete nun eine kurze Ruhe zum Absetzen der Haare in den Fächern der Maschine, und nahm sie dann nach den Abtheilungen sorgfältig heraus. Es fanden sich hierbei,

1) in der obern Abtheilung, welche die feinsten Haare enthält, ein Quantum von 1 Pfd. 21 Lth.

2) in der zweiten Abtheilung welche die mittelfeinen Haare aufnimmt — . 6 . .

und

3) in der untern Abtheilung, in welche die stückeren Haare fallen — . 4 . .

folglich zusammen 1 Pfd. 31 Lth.

so, daß sich also ein Verlust von 1 Loth ergab, welcher zum Theil in Sand und Staub bestand, der sich im untern Boden der Maschine gesammelt hatte.

Bei der Befestigung der so gereinigten und gefächten Hasenhaare ergab sich, daß die Maschine den davon gerühmten Zweck vollkommen erfüllt, die Hasenhaare zu reinigen, klar zu schlagen, und nach der verschiedenen Beschaffenheit ihrer Feinheit und Leichtigkeit von einander abzusondern, daß sie also die Arbeit hervorbringt, welche die menschliche Hand mit dem Fackbogen macht.

Die Qualität der ersten Sorte ist von der zweiten un-

erschienen, und beide sind es wieder von der dritten, so daß die Absonderung gehörig vor sich gegangen war.

In dieser Hinsicht bleibt nichts zu wünschen übrig, und wenn die zweite und dritte Sorte noch einmal auf die Maschine gebracht und längere Zeit darin gelassen würden, so würden sie noch mehr abgefordert, und noch ein größerer Theil klarerer Fasern gewonnen werden können. Es kommt hierbei sehr auf eine starke Spannung der Darmseiten an, womit die Arbeitstrommel besetzt ist, und diese scheint bei dem Versuch noch nicht groß genug gewesen zu sein. Die erste Sorte hatte bei dem einmaligen Durchgehen aber schon eine ausgezeichnete Klarheit erhalten, und die Haare waren schon so rein und flüssig geworden, daß sie sofort zur Unfertigung der Fache auf die Sorten vorgelegt werden können.

Eine ganz vollständige Abscheidung aller gröberer Haare, die man Grundhaare oder Spigen nennt, und die sich immer in den abgeschnittenen Stellen finden, von den feinen, wie sie die englischen Berichte versprechen, wird aber nicht erreicht, und steht überhaupt auch wohl nicht durch ein mechanisches Mittel zu erreichen, weil die Härchen sich durch ihre Häkchen so innig aneinander verbinden, daß sie immer, durch ihren natürlichen Zusammenhang, Flocken bilden, und beim Fachen in dieser Gestalt herumfliegen, weshalb immer einzelne stärkere Härchen darin bleiben. Eine mechanische Vorrichtung hierzu müßte also so eingerichtet sein, daß sie schickig wäre, jedes einzelne Härchen fortzutreiben, wozu aber, wenn es möglich wäre, unter allen Umständen viel Zeit erfordert würde.

Zweitens wurde ein Versuch mit noch nicht vorbereitem Kamelhaar angestellt. Nach einem einmaligen Durchgange zeigte das, was sich in der obern Abtheilung ge-

sammelt hatte, schon eine ziemlich vollständene Stärke, welche wohl sogleich aufs Höchste erreicht worden wäre, wenn das Kammeelhaar erst ausgestrichen worden wäre, wie solches gewöhnlich vor dem Handfachen geschieht.

Das in der zweiten und dritten Abtheilung gefundene Haar zeigte deutlich, daß ein Vorstreichen unumgänglich notwendig ist, um vollständige Kleinheit und Klarheit hervorzubringen. — Ein nochmaliges Durchlassen der Kammeelhaare gab bedeutend mehr klares Haar aus, als das einmalige, und bewies, daß es darauf ankömmt, die Behandlung des Materials auf der Maschine erst genau kennen zu lernen, um ihren Nutzen zu erforschen, welches die Erfahrung erst ins Licht stellen wird.

Da gesagt ist, daß die Maschine auch zur Reinigung und Klärung von Wolle u. dgl. dienen könne, so hat man ebenfalls Lammwolle und thibetanische Ziegenwolle durchgehen lassen. Diese legte sich aber um die Säulen, oder drehte sich an, nach dem technischen Ausdruck in der Hutmacherei. Was von der thibetanischen Ziegenwolle in den Windfang der Maschine übergegangen war, hatte indeß doch eine Auflösung erfahren, die auf andern Wege nicht leicht hervorzubringen gewesen wäre. — Es wird künftig anzunehmen bleiben, ob die Verarbeitung solcher Wollen nicht zu bewerkstelligen sein dürfte, wenn sie vorher geschnobelt, und die Säulen dazu besonders stark angespannt werden.

Die Brauchbarkeit und Nützlichkeit der Maschine, Behufs der Hutmacherei, wozu sie eigentlich bestimmt ist, haben sich aus den darauf angestellten Versuchen hinreichend ergeben, da sie Produkte von gehöriger Beschaffenheit liefert, und in Beziehung auf die von ihr zu erwartende Menge der Arbeit, sich annehmen läßt, daß sie etwa das 12fache der Handarbeit leisten wird.

Nach dem Dafürhalten des Sachverständigen, Hrn. Fästel, liegt der Hauptvorteil des Gebrauchs dieser Maschine darin, daß damit recht ansehnliche Mischungen vorber hervorgebracht werden können; die der Fabrikant jetzt seinem Arbeiter zu machen überlassen muß, und welche er in der Regel von diesen nie so gut erhält, als er es wünscht, und eine wohlkommen gute Fabrikation es erfordert.

Zum Betrieb der Maschine gehört Elementar- oder ähnliche Kraft, denn sie braucht etwa eine halbe Pferdekräft. Mit dieser würde sie aber für eine beträchtliche Zahl Fabriken arbeiten können, und ihr Gebrauch in dieser Art würde dann eine vorteilbringende Theilung der Arbeiten der Hutmacherei mit sich führen.

Der Erbauer hat über ihre Beschaffenheit und ihren Gebrauch noch Folgendes angegeben:

Die große Trommel oder Walze hält im Durchmesser 3½ Fuß, und ist mit 64 Darmsaiten bezogen, wovon immer zwei und zwei mittelst Haken und Schraube angezogen, und ihnen dadurch die erforderliche Spannung gegeben werden kann; die Saiten selbst gehen durch trichterförmige Löcher, damit solche bei ihren Schwingungen keine Irritationen erleiden.

Beim Umgang der Trommel erhält jede Saite von einem eisernen polirten eigends gefornen Dammern oder Pflock, welcher nach Erforderniß gestellt werden kann; durch Berührung ihren Schwung, und sollte durch Verschleiß die Trommel einmal entgegengesetzt herumgedreht werden, so ist dieser Dammern von der andern Seite beweglich, so daß die darauf befindlichen Darmsaiten nicht Schaden leiden können.

Ferner würde eine Geschwindigkeit der großen Trommel von 300 Umgängen in der Minute zulässig seyn; vermöge dieser bedeutenden Geschwindigkeit und der auf der

Darunter befindlichen 8 Stügel, wird ein starker Saftzug erzeugt, wodurch das Material in einer zusammenhängenden Bewegung erhalten wird, so daß die feinen Haare bei ihrer Leichtigkeit genügt sind höher zu steigen, und sich auf einer oben angebrachten beweglichen Platte besonders nieder zu sinken; die zweite Gattung bleibt dagegen auf dem mittleren befestigten Boden, und das ganz grobe Haar in der untersten Lufe liegen, so daß diese Maschine nicht nur das Material besser als durch Menschenhände sacht und lockert, sondern es auch gleich in drei Gattungen sortirt.

Die bewegliche Platte kann von 1 bis 4 Zoll geöffnet werden; je nachdem man von dem feineren Haar mehr oder weniger heraus zu sondern beabsichtigt.

Man kann rohes Material können bis 4 Pfund, doch nicht mehr durchgehen; ob der mittlere und untere Boden glatt wird, die feineren auf dem oberen Boden befindlichen Haare müssen aber, nachdem Ein Pfund rohe durchgegangen, jedesmal abgenommen werden, weil bei längerem Liegen die obere Öffnung sich verstopfen, und dadurch das Einigen der Haare verhindern würde.

Um die Maschine durch das öftere Herausnehmen der Haare in ihrer Arbeit nicht zu lange zu unterbrechen, kann der obere bewegliche Boden mit einem Papierbogen oder mit Wachleinwand belegt werden, welche mit den darauffolgenden Haaren dann schneller herausgenommen und gewechselt werden könnte.

Ein öfteres Durchgehen der im mittleren und unteren Boden liegenden Haare, bringt ein strenges Sortiren hervor, überhaupt wird der Gebrauch erst die nöthigen Handlungen dieser möglich erscheinenden Maschine geben.

Sie kann unserer Huz-Manufaktur dadurch am besten nützen, wenn sie für Lohn in Gang gesetzt wird. Deshalb

ist sie dem Inhaber der Puffe schon Fabrik übergeben worden, der darauf für das Publikum arbeiten lassen wird. Ich behalte mir vor, die ferneren Erfolge derselben zu seiner Zeit beizubringen.

In einer Beschreibung einer patentirten Erfindung des Fabrikanten William Philip Weise zu Pooley-Street Southward, im London Journal of arts etc. Vol. XI. p. 21, wird gelehrt, ein Zeug zu verfertigen und wasserdicht zu machen, welches zum Überziehen von Hüten und ähnlichem Bedarf gebraucht werden soll. Der Erfinder nimmt Bieber-, Wiesambier- und Hosenhaare vom Rücken, 5 Pfd. von jedem, Flach 2 Pfd., Federdaunen 1 Pfd. und $\frac{2}{3}$ Pfd. geträmpelte Seide zu feinen Webzügen, zu groberen aber 5 Pfd. derselben Quantität Bieber- mit Camischewolle, (Sdualwool) Kameelhaar, rothe Woll, Spanische und Eichhornhaare, (Squirrels) wozu Flach, Daunen und geträmpelte Seide kommen; oder 5 Pfd. Biber und 3 bis 4 Pfd. Woll auf 1 Pfd. Federdaunen, 2 Pfd. Flach und $\frac{2}{3}$ Pfd. geträmpelte Seide. Diese Materialien theilt er in kleine Quantitäten von 142 Theile jede, so daß sie jeder etwa $1\frac{1}{2}$ Unze derselben ausmachen, und löst sie durch die Streckmaschinen gehn, und verspinn sie wie Baumwolle.

Soll das Garn daraus wasserdicht werden, so taucht es die Strecken in eine Auflösung von Schellack, Camichou, oder andere Harze in Weingeist oder Terpentinspiritus, drückt sie nachher zwischen Walzen möglichst aus, und färbt sie beliebig.

Das Garn wird dann mit 6, 10 oder 14 Tritten verwebt; das gröbere dient zur Kette, das feinere wasserdichte zum Einschuss. Hierauf wird das Zeug gewaschen

oder zwischen heiße Walzen gezogen, um die Gummata herauszubringen, auf Rahmen gespannt und mit Kardern, Streichen oder Bürsten aufgerauhet. — Es dient dann zu Hutüberzügen. Dieselbe Zusammensetzung von Materialien kann auch zu Sammtwaaren, Belvets und dergleichen gebraucht werden.

Das Repertory of Patent Inventions, Vol. I. p. 470, bemerkt: Die Vorschriften dieser Patents-Erklärung müßten mit Vorsicht aufgenommen und befolgt werden, denn wollte man sie z. B. beim Schrabbeln der angebeuteten Materialien befolgen, so würde die Zerkstörung der Streichen notwendig erfolgen, da keine Streiche für Haare oder Wolle stark genug sein würde, um Glachs und Hans damit zu schrabbeln, welche mit andern Materialien vermengt sind. — Auch wird das Caoutchouc nicht vom Weingeist aufgelöst.

Auf eine verbesserte Methode, Hüte zu verfertigen und zu appretiren hat sich der Kaufmann George Borrabaille zu London, am 17. November 1825, patentiren lassen. Nach der Erklärung und Abbildung im London Journal of arts and Sciences, No. XI. July 1826. p. 353, geht derselbe von der gewöhnlichen Methode ab, den Hut aus gefachten Haaren in konische Kappen zusammen zu fügen, die hernach ausgedehnt und auf Blöcke in die erforderliche Form gebracht werden. Anstatt dessen bedient er sich einer Maschine, aus zwei Kegeln bestehend, die mit ihrer Basis an einander liegen, und welche mit den Wollbändern, so wie diese aus der Schrabbelmaschine kommen in verschiedener schräger Richtung umtunden wird, wodurch die Fasern der Wolle gekreuzt und an einander gebracht werden, so daß sie sich einander festhalten und

eine Watte bilden. Diese Watte wird darauf in der Mitte, wo sie den größten Durchmesser hat, durchgeschnitten, wobei sie zwei wollene Kappen oder conische Säcke gibt, die auf gewöhnliche Art gefilzt, und als den Grund zu Hüten gebraucht werden können. Die Beschaffenheit der Vorrichtung geht aus der Beschreibung und Zeichnung im London Journal hinreichend hervor, und scheint sich in der That zur Fabrikation grober Hüte aus Wolle besonders zu eignen. In unsern Hutfabriken sind bis jetzt noch wenige neue Handhabungen eingeführt worden, und es wird überall nach alter Art und Weise gearbeitet. Daß es gut wäre, wenn in diesem Gewerbezweige einige neuere Verfabrungen aufgenommen würden, möchte wohl keinem Zweifel unterliegen, und die Fabrikanten sollten diese mehr beachten als es geschieht. Dnglers polytechn. Journal, Band XXII. Heft 4. 1826 S. 329 theilt dieses Patent nebst den Abbildungen mit.

VI.

Baumwollen-Manufaktur.

Dieser der britischen Nation so viele Beschäftigung gewährenden Gewerbe, ein schnell erwachsenes Kind der Industrie derselben in neuerer Zeit, hat im Jahre 1826, durch die unglücklichen Handels-Conjuncturen allgemein gelitten wie wir solches bereits in der Einleitung zu unsern diesjährigen Vorträgen bemerkt haben. Der Betrieb dieser Manufaktur hatte im Jahre 1825 eine beispiellose Lebhaftigkeit erlangt, und die Stockung in allen Verzweigungen des Verkehrs, welche zu Ende desselben, erfolgte, mußte für sie am mehresten fühlbar und verderblich werden. Es war eine ungeheure Masse roher Baumwolle auf den britischen Markt gekommen, die nicht verarbeitet werden konnte da der innere Verbrauch sich in der Crisis verminderte, und die Ausfuhren nach dem Auslande bedeutend abnahmen. Die Times liefern folgende Uebersicht der Ausfuhr verarbeiteter Baumwolle in den beiden Jahren 1825 und 1826, bis zum 4. October 1825

find ausgesandt — weiße Waaren	95,900,525	Yards,
gedruckte	112,001,198	„
	<hr/>	
	207,901,723	„
1826 dagegen — weiße Waaren	74,685,803	„
gedruckte	82,019,520	„
	<hr/>	
	156,705,323	Yards,

wonach also eine sehr beträchtliche Abnahme des ausländischen Absatzes an Baumwollen-Manufacturen statt gefunden hat, die auch verhältnißmäßig noch fort besteht.

Eine hiervon ganz verschiedene Gestalt hat aber die Ausfuhr der rohen Baumwolle angenommen, denn diese wird für das Jahr 1826 auf mehr denn 33,500,000 Pfd. berechnet, und übertraf also die von 1825 um Vieles, da diese nur auf 18,250,000 Pfd. angegeben war *). Eben so stellt sich die Ausfuhr des Baumwollen-Gespinnstes, welche nach den Times in 1825 nur 18,824,098 Pfd. gewesen, in 1826 aber auf 28,227,291 Pfd. gestiegen sein soll, und woraus dieses Blatt den sprechenden Beweis von der Abnahme des britischen Manufactur-Versehs in dem ersten Stapel-Artikel der englischen Gewerksamkeit, und der vermehrten Fabrication desselben auf dem festen Lande findet. — Ein Umstand der uns Deutsche, und Preussen besonders, recht sehr erfreulich sein muß, da ausgemacht ein nicht geringer Antheil dieser Zunahme auf unsere Manufacturen kommt. Auch können wir mit Gewißheit entgegen sehen, daß die Baumwollen-Manufacturen in unserm Vaterlande in der Folge sich immer mehr heben und in einen blühendern Betrieb kommen werden **).

*) In Frankreich sind im Jahre 320,000 Ballen roher Baumwolle eingeführt worden, hauptsächlich aus Nord-Amerika. Hier steigt also die Baumwollen-Manufactur. Nord-Amerika verbraucht jährlich zu seinem Bedarf 150,000 Ballen; seine Gesamttausfuhr dieses Artikels betrug im Jahre 1825: 174,449,707 Pfd. Hier von gingen alle 146 Mill. Pfd. nach Großbritannien; wonach denn der Markt nothwendig überflüthet werden mußte.

***) Und dies geschieht ungeachtet der dauernd erfolgenden Erniedrigung des Preises der englischen Baumwollen-Manufactur; wovon die öffentlichen Blätter sagen: Der wohlfeile Preis der in Manchester verfertigten Waaren ist in diesem Augenblicke erschrecklich. Ein

Indeß sind die Vorterrichtungen und Versuche zur Darstellung neuer Maschinen und Verbesserungen der bereits vorhandenen, der Stöckung des Absatzes ungeachtet, im Laufe des Jahres 1826, in diesem Fache, immer bedeutend geblieben, und die Ausbeute des in den öffentlichen Zeitschriften davon Bekanntgewordenen ist keinesweges gering. Die unglücklichen Zeitumstände haben den Speculations- und Erfindungsgeist der gewerblustigen Nation nicht niedergeschlagen.

In Beziehung auf die Spinnerei ist Folgendes vorgekommen:

Zuvörderst ist die höchst einfache und wirksame Maschine anzuführen, welche der Amerikaner Brewster erfunden, und Herr Geh. Ober-Finanz-Rath Deuth von England eingebracht hat. Sie dient zum Rundspinnen der Baumwollenbänder, anstatt der gewöhnlichen Rowings und macht diese entbehrlich. Die Bänder laufen zwischen zwei gespannte Feder durch, die eine schräge Stellung haben, und sich auf einander seitwärts hin- und herbewegen, wodurch

Stück Cambric, 12 Yards haltend, kann jetzt für 3 s. 6 p. eingekauft werden; 1814 und 1815 kostete dieselbe Waare 13—14 s. Die nächst dieser folgende Waare, die damals 18 s. kostete, kann man jetzt für 5 s. haben, und die feinste Art für 18 s., die damals 27 s. kostete. Jene Preise waren schon niedrig, im Vergleich mit denen vor 20 Jahren. Zu der Zeit wurden viele Cambric-Musseline zu 15 s. 9 p. der Yard verfertigt, anstatt daß nun der bestmögliche Artikel von dieser Art nicht mehr als 1 s. 8 p. und 1 s. 9 p. der Yard werth ist. — In dem ganzen Manufakturwesen herrscht ein ähnliches Fallen in den Preisen, und dieses ist lediglich dem Maschinenwesen und dem erhöhten Kunstgeschick zuzuschreiben, wodurch die Produktion so sehr erleichtert und befördert wird. — Sie ist für die Consumtion überschwenglich, obgleich diese immerfort zunimmt.

wodurch sie zusammengerollt, eingedreht und zu Borgespinnst bereitet werden. Der Erfinder nennt diese Maschine double Speeder. Sie ist in der hiesigen Dappert'schen Spinnerei in Gang gesetzt worden, und zeigt wirklich einen hohen Grad von Brauchbarkeit. Ihre ausgebreitete Anwendung unterliegt also keinem Zweifel, und die Baumwollenspinnereien des Festlandes werden dadurch mit einer sehr febernden Maschinerie bereichert.

Die Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbseifses, Januar 1827, enthalten darüber Folgendes: Durch diese sinnreiche, einfache und wahrhaft überraschende Erfindung, liefern 8 Spulen auf einer Maschine, die $15\frac{1}{2}$ Quadratfuß einnimmt, in derselben Zeit ein gleiches Gewicht von Garn, wie die gewöhnlichen älteren englischen Vorspinn-Maschinen mit 90 Spindeln und 147 Quadratfuß Flächenraum; dabei wird der Faden gleichförmiger und glatter. Durch den Gebrauch dieser Maschine wird der englische Kamengang und das englische Spulrad (wo beide noch in Gebrauch sind) erspart, mithin für beide ein Raum von $170\frac{1}{2}$ Quadratfuß. — Endlich nehmen die Spulen so viel Borgespinnst auf, daß eine Spule in 3 Tagen erst abläuft, welche bei den gewöhnlichen Vorspinn-Maschinen in 3 Stunden abgelaufen sein würde, wodurch wesentlich leicht 3 Arbeiter erspart werden dürften. Aber auch in Vergleich zu den bisher in Amerika unter dem Namen des double Speeder bekannten, verbesserten Vorspinn-Maschinen, liefert diese neue Maschine ganz Vorzügliches. Sie fördert auf 8 Spulen so viel, als der frühere double Speeder mit 24 Spulen; sie kostet kaum den vierten Theil des letzteren; sie liefert Borgespinnst von ungleich besserer Qualität; jede Spule enthält, des festeren Aufwindens wegen, ein Drittel Gespinnst mehr, als nach der bisherigen amerikanischen Me-

stunde; endlich wird, bedeutend davon entfernt, daß das Her-
umfliegen der Baumwolle vermieden wird. — Ein Ver-
such diese Maschine auf wolleenes Kammgarn anzuwenden,
lieferte vorzügliche Resultate. — Dies mußte sie, da sie im
Prinzip mit der Dohschen Verspinn-Maschine zusammen-
fällt, und rund dreht ohne die grade Dichtung der Fasern
zu verändern, sowohl als bei der Kammwoll-Spinnerei
hauptsächlich ankommt. — Ihrer Wohlfeilheit wegen würde
sie selbst bei dieser der Dohschen Maschine vielleicht vor-
zuziehen sein.

Nächstdem verdienen folgende Anzeigen Erwähnung:

Das London-Mechanic's Magazine, Part XXX.

Januar 1826. p. 24. macht über zwei neu-patentirte Ma-
schinen zur Baumwollen-Spinnerei des Herrn Roberts zu
London und des Herrn de Jongh, zu Warrington, inter-
essante Bemerkungen. Es sind beides sich selbst bewegende
Maschinen, und beide im Gange. Die Herausgeber des
Magazine haben die Arbeit der Mule des Herrn Robert
beobachtet, und können den vollkommensten Erfolg davon
anzeigen. Ein Erfolg, der so entschieden ist, daß er selbst
diesem in Erfahrung setzt, welche die außerordentlichen
Taleute des Erfinders kennen, und mithin die größten
Ehrentitelungen von seinen Arbeiten betten. Obgleich die
Maschine gewissermaßen aus dem Rohen und nicht davon
besteht gebildet, und unter verschiedenen Hindernissen in Gang
gesetzt worden ist, spins sie jetzt so gut, wenn nicht besser,
als ein Handspinner es vermag.

Die Mule, an welche Herrn Roberts Erfindung
angebracht worden, hat 120 Spindeln, ist ganz neu, war
gar noch nicht gebraucht, mithin nicht so gut zum Beweise
beigetragen, als wenn sie schon etwas gebraucht worden wären

Sie ist in einem sehr ungleich erwiderten Zimmer in Gang gesetzt worden, da dieses mit Kohlenbecken geheizt wurde, und mit sehr schlechten Handspinn-Maschinen (Kovings) versehen gewesen, deffnungsmächtig hat sie, sobald sie gehörig gerichtet war, neunzehn Strehnen vierziger Lwiff gesponnen, ohne daß ein einziger Faden riß, und spinnet jetzt gewöhnlich eine halbe Stunde, ohne daß ein Ende beim Laufe des Wagens bricht, welches das beste Merkmal ist, um über den Werth der Erfindung zu urtheilen. Dies zu reissen ist Ursachen zuzuschreiben, die mit dem Patent des Herrn Robert gar nicht in Verbindung stehen. Betrachtet man den Theil der Maschine genau, wodurch das Aufwinden bewirkt wird, so fällt in die Augen, daß sie einen großen und entschiedenen Vortheil vor dem Handspinner haben muß. Durch eine gleich einfache und wirksame Vorrichtung bleibt die Spannung des Garns beim Aufwinden stets dieselbe, es werde auf eine leere oder gefüllte Spule gewunden, so daß die Spule überall denselben Grad von Festigkeit haben muß; und die Spannung kann mit der größten Leichtigkeit, in jedem erforderlichen Punkt verändert werden, um das feinste oder das größte Garn, oder die festeste oder lockerste Spule hervorzubringen. In dieser Beziehung ist die Erfindung außerordentlich gut zum Spinnen von hohen Nummern, wobei die mäßige und gleiche Spannung des Garns beim Aufwinden von der größten Wichtigkeit ist. Man kann daher annehmen, daß damit Gespinste von einem Grade der Feinheit werden geliefert werden, wie es noch nie geschehen, und wie es mit der Hand nie möglich sein wird.

In einer andern Beziehung besitzt die Erfindung einen entschiedenen Vortheil vor der gewöhnlichen Mühle, und den, man kaum erwarten sollte, den einer bedauernden

Ersparring an Zeit. Bei andern patririrten Vorrichtungen dieser Art, ist ein Zeitverlust beim Einsetzen des Wagens ein Hinderniß gewesen, weswegen sie nicht in allgemeinem Gebrauch gekommen sind. In des Herrn Roberts Mule folgen die Bewegungen mit solcher Schnelligkeit aufeinander, und es kann ihnen eine solche Geschwindigkeit gegeben werden, daß nicht der mindeste Zeitverlust bei irgend einem Theile der Arbeit statt findet. So weit es sich beurtheilen läßt, können alle Theile der Maschine genau gestellt werden, und sind keiner Reparatur ausgesetzt, welches bei einer Maschine, die der Behandlung von Personen mit geringer mechanischen Geschicklichkeit überlassen werden muß, von nicht geringer Wichtigkeit ist.

So wirksam die Maschine ist, eben so einfach ist sie. Es wird vielleicht nöthig sein, hier anzuführen, daß sich des Hrn. Roberts Verbesserungen auf denjenigen Theil der Mule beschränken, den man den Head-Stock nennt. Die Walzen, Spulen und der ganze Körper der Mule bleiben unverändert. Man kann annehmen, daß Herrn Roberts Head-Stocks sehr wenig mehr kosten werden, als die gewöhnlichen, so daß bei Anschaffung neuer Maschinerie der Unterschied für 100 Spindeln sehr unbedeutend sein wird. Aber die Vorrichtung kann auch an alte Mules von gewöhnlicher Bauart angebracht werden, wobei nur nöthig sein wird, die alten Head-Stocks abzunehmen, und sie durch die neuen Robert'schen zu ersetzen, welches nicht mehr Zeit erfordert wird, als wenn man die gewöhnlichen Head-Stocks verändern muß.

Noch verdienen folgende andere Vortheile angeführt zu werden. Die Veränderung des Head-Stocks von das Zählen des Carus zu ändern wird auf eine sehr einfache und schnelle Art bewirkt. Der Head-Stock stellt en-

streckt sich nicht über die Walzen weg, so daß, wenn er in der Mitte der Mule angebracht ist, er die Aussicht oder den Durchgang längst des Radgehäuses nicht bedeckt, es wird also eine bedeutende Ersparung damit verbunden sein, diese Mules mit Triebwerk zu versehen, da keine Kreuzwellen nöthig sein werden sie zu treiben.

Das Magazin verspricht die nähere Beschreibung der wichtigen Maschine, die bestimmt zu sein scheint eine vollständige Revolution in der Baumwollen-Spinnerei zu bewirken.

In dem London Journal of Arts and Sciences, No. 61. December 1825. p. 281, wird die Anzeige eines Patents für den Spitzen-Fabrikanten John Hoathcoat, zu Liverton, in der Grafschaft Devon, vom 20. März 1824, mitgetheilt, auf seine Erfindung oder Verbesserungen gewisser Theile der Maschinerie zum Spinnen von Baumwolle oder Seide. Die Erklärung enthält zuvörderst die Beschreibung der Construction und des Betriebs der gewöhnlichen Maschinerie zum Spinnen, stretching-frames, Mules and Jenny's, genannt, im Allgemeinen, wobei angeführt wird, daß bei derselben die Gleichheit des Gespinnstes von der Aufmerksamkeit des Spinners abhängt, welcher die verschiedenen Bewegungen in regelmäßigen Zwischenräumen auszuführen hat. Durch die verbesserte Maschine soll diese Abhängigkeit vom Spinner beseitigt werden, indem alle Bewegungen durch den combinirten Mechanismus bewirkt werden, wenn dieser durch das Haupttriebwerk in Gang gesetzt ist. Die von dem Patentirten zu diesem Ende der Maschinerie hinzugefügten Theile bestehen in einem Regel, oder einer conischen Form, aus Papier, Kork oder anderm dienlichen Material, der auf die Spindel gesteckt wird,

und auf welcher das Garn sich windet, und aus einer excentrischen Scheibe, durch welche der Spinnwagen mit verschiedener Geschwindigkeit getrieben wird. — Da hierdurch vorgerichtet ist, daß der Durchmesser des Kegels der Spindel, worauf die Fäden sich winden, von der Spitze nach unten zunimmt, so muß die Geschwindigkeit des Wagens sich verändern, damit sich die Fäden in gleicher Spannung aufwinden, und dieses wird durch die excentrische oder herzförmige Scheibe bewirkt, über welche das Band oder Seil geleitet ist, welches den Wagen zieht, dergestalt, daß zu Anfang des Aufwindens, wenn die Fäden sich an der Spitze des Kegels aufwickeln, der Wagen langsamer, und wenn die Fäden auf den unteren Theil oder Fuß des Kegels kommen, der Wagen schneller läuft. Auf diese Hinzufügungen beziehen sich die Patents-Ansprüche des Erfinders, welche durch eine Zeichnung im Journale verfinlicht werden.

Der Fabrikant William Hirst hat die Vor- und Feinspinn-Maschine verbessert, und auf seine Vorrichtung am 11. Januar 1825 ein Patent eintommen, welches im London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. p. 359, angezeigt worden. Das Neue daran, besteht hauptsächlich darin, daß er zwei Reihen Spindeln anbringt, anstatt der gewöhnlichen einen Reihe, wodurch nach seiner Angabe die doppelte Quantität, in einer gegebenen Zeit, gesponnen werden soll, als die gewöhnlichen Spinnmaschinen zu liefern vermögen. Zu diesem Ende hat seine Maschine zwei neue Reihen Spulen mit Vorgespinnt und eine neue Reihe Garnspindeln. Das Vorgespinnt geht unter ein Paar Leitrollen weg nach den Spindeln. Die obere Preszrolle ist glatt, die untere aber geriefelt, um das Vorgespinnt gehörig festzuhalten, und beim Auszug des

Wagens ausgedreht werden zu können. — Der Patentierte will die hinzugefügten Reiben Vorlegeispulen und Spindeln sowohl an Mules Maschinen als an Billies anwenden.

Dasselbe Stüek des London Journals enthält eine Notiz über eine Verbesserung der Flach-, Wollen-, Baumwollen- und Seiden-Spinnerei, worauf Herr Molineux, zu Stoke, in Sommerfethire, ein Patent entnommen hat. Die Vorrichtung ist außerordentlich einfach, und besteht in der Anbringung einer besondern Art von Spindel und Spule, die in jeder Spinnmaschine anwendbar ist. Die Spindel hat keinen Flügel, und die Spule bewegt sich auf einer horizontalen Achse, und nimmt die Fasern jedes spinnbaren Materials in gerader Linie von der Zugwalze oder den Vorlegeispulen auf, anstatt sie in einem bedeutenden Winkel durch die Flügelarme zu leiten. Die Spule und die Vorrichtung, worin die horizontale Achse gehängt ist, spinnit schnell rund, mittelst einer Schnur auf einer Trommel, wie in den alten Maschinen; wodurch die Zwiernung in der ganzen Länge der Fasern des Spinnmaterials mitgetheilt wird. Die Ausnahme oder das Aufwickeln des fa auf der Spule gesponnenen Fadens, geschieht mittelst eines an der Achse der Spule befindlichen Rades, welches durch die Reibung einer horizontalen Platte, die mit dem Triebwerk umläuft, gedreht wird.

Durch diese einfache Einrichtung findet das Ausziehen der Fasern in einer geraden Linie statt, und die Zwiernung durch die ganze Länge, so wie das Umbrechen der Spule zur Ausnahme, wird mit so wenig Widerstand bewirkt, daß der feinste Flach-, Baumwollen- oder Seidenfaden auf diesem Apparat gesponnen werden kann, und sicherlich viel feiner als auf irgend einer bis jetzt gebräuchlichen Spinn-

maschine mit der Flügelspindel. In der That scheint dieses die größte Annäherung zur Wirkung der Handspinnerei zu sein, die bis jetzt eingeführt worden, und unter gewissen Umständen wird das ziemlich Doppelte producirt werden, was in einer gegebenen Zeit auf Mules und Jennye's gesponnen werden kann. Das Journal verspricht die Mittheilung der Patents-Erklärung.

Nach der Description des Machines et procedés specifies dans les Brevets, Tome X. p. 599, hat Hr. Le Coffre am 21. April 1818 ein Brévet für 5 Jahre auf lederne Druckwalzen ohne Naht für Baumwollen-Spinnereien erhalten. Man nimmt hierzu gegerbtes Ochsen- oder Kalbleder, welches durch Del gegangen ist, damit es elastischer wird, schlägt daraus Scheiben aus, und zieht diese auf eine eiserne achteckige Wasse auf, wo sie zwischen zwei Metallplatten zusammengedrückt und hierauf abgedreht werden. Eben solche Walzen verfertigt Herr Ebell für seine Spinnmaschinen, und sie machen einen Theil der Gegenstände aus, worauf derselbe am 18. Februar 1823 ein Patent erhalten hat, wovon in den Beiträgen zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 245, Erwähnung geschieht. — In eben der Art werden auch die papernen Walzen verfertigt, welche man zu Druck- und Appretur-Maschinen braucht.

Die Maschinen-Spinnerei wird im Oesterreichischen fortwährend betrieben. Man sucht sie zu verbessern, wie folgende Patents-Ertheilungen beweisen, die nach der allgemeinen Handlungs-Zeitung Nr. 81. 1826, neuerlich statt gefunden haben. Sie erfolgten nämlich für Hursky in Tesdorf, auf die Erfindung: Die Hand-Barbe und die

Druckmaschinen für Baumwolle, Schafwolle und Seidewebe so einzurichten, daß das Band, sobald es den Cylinder verläßt, zwischen zwei gezahnte Räder, eng zusammengedrückt durchgeführt wird, wodurch dessen Dichtigkeit und Gleichheit, und somit auch die Gleichheit des daraus gewonnenen Garns befördert wird; und für Franz Giradoni in Wilschendorf, 1) für die Verbesserung an den Streck-, Vorspinn- und Feinspinn-Maschinen für Baumwolle, statt mehrerer Reihen, nur eine Reihe Druckwalzen, mit Tuch und Leder überzogen, anzubringen, und die übrigen durch eine neue Art, keiner Reparatur unterliegenden Walzen ohne Ueberzug zu ersetzen, wodurch ein richtiger Gang der Maschine, die Erzeugung eines stärkeren und glatteren Fadens und eine Ersparung an Kosten bewirkt werde; 2) für die Verbesserung mit den Baumwoll-, Krag- und Seidemaschinen eine Baumwollband-Pressmaschine in Verbindung zu bringen, wodurch die Spulmaschinen, und somit auch die Kosten für die häufigen Reparaturen der Spulen beseitigt werden; Locken von besonderer Länge (jede von einem Pfunde im Gewicht) erzeugt werden können, und hierdurch auch das Vorgespinnt, indem das viele Ansfücken der Welle bei den Vorspinn-Maschinen vermieden werde, größere Gleichheit gewönne.

Das Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, No. 259. p. 4, theilt die Beschreibung einer Maschine zum Aufziehen und Schlichten der Kette zu Geweben mit, die in Frankreich im Gebrauch ist, und auch bei Kunststühlen angewandt werden kann. — Das Schlichten der Ketten auf dem Stuhle ist eine dem Weber beschwerliche Arbeit, und nimmt viel Zeit weg. Bei der Maschinen-Webererei würde sie insbesondere unpassend sein.

Dabei hat man in England verschiedene Schlichtmaschinen erfunden, womit auch Schlichten verrichtet wird, entweder vor dem Weben; so daß die geschlichtete Kette sich schon auf dem Carabann befindet, oder auf dem Stuhle selbst, wie es die Vorrichtung des Bell's bewirkt, welche in den Beiträgen für Gewerbe- u. Handelskunde von 1826, S. 208, angezeigt ist, und sehr zweckmäßig erscheint. Die in dem Bulletin angezeigte Maschine ist nach englischen Maschinen eingekauft, und wird von dem Mechaniker Calla zu Paris geliefert, welcher auch der Societe die Zeichnung mitgetheilt hat. Es ist eine solche, wodurch die Kette geschlichtet wird, ehe sie auf den Carabann und den Stuhl kömmt, wie sie zuerst von den Herren Ross und Ratcliffe erfunden und seither sehr verbessert worden. Sie besteht aus 8 Walzen, wovon 4 an jeder Seite des Apparats, auf welche man die Kette im Scheerahmen windet. Diese sind gehörig durch Gewinde gespannt, und lassen das Garn in horizontaler Richtung von sich ab, wobei sie durch mehrere Räume über Leitungsrollen zwischen der Schlichttrommel, die in einem mit Mehlstärke angefüllten Trog, und einem über derselben befindlichen Andruck-Cylinder geführt wird, sich hier mit der nöthigen Schlichte bedeckt, indem das Ueberflüssige davon ausgedrückt wird, hiernächst von mehreren Bürsten getroffen, einem Ventilator mit vier hölzernen Flügeln getrocknet, und durch andere Räume und Walzen bis zum Garnbaum geleitet wird, auf den die geschlichtete und trockene Kette sich windet. Dies geschieht in einer Werkstat, die stark geheizt ist, damit das Trocknen schneller vor sich geht. Der zur Bewirkung dieser Arbeiten angewendete Mechanismus ist sehr sinnreich, und die Maschine bietet natürlicherweise bedeutende Vortheile vor der Handarbeit dar. Die Menge der Arbeit hängt größten

theils von der Geschwindigkeit des Arbeiters als der Re-
 tet, besonders aber von der Beschaffenheit des Garns. Von
 gutem französischen Gespinnste kann ein auch mittel-
 mäßiger Arbeiter eine Menge Uten in 12 Stunden ferti-
 gen. In Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 1.
 S. 1, ist die Angabe aus dem Bulletin auch aufgenom-
 men, und eine Abbildung der Maschine geliefert worden!

Dieser Apparat stimmt im Wesentlichen mit dem Ap-
 parat des Baumwollen-Fabrikanten William Horwood
 Horrocks überein, wovon in den vorzüglichen Vorträgen
 gesprochen. (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Han-
 delskunde 1826, S. 281.) Eine solche Vorrichtung ist nun
 von England hergekommen, und wird nachgebaut. Der
 Mechanikus Hummel ist damit beschäftigt. Sie wird also
 ebenfalls bald in unsern Manufakturen in Gebrauch sein,
 und sich zeigen, was sie leistet. Ihre Brauchbarkeit ist wohl
 nicht zu bezweifeln; nur nimmt sie einigen Raum ein.

Wir kommen nun auf die Maschinenstühle.

Die Manufaktur-Arbeiter in England haben den me-
 chanischen Webestühlen, Power looms, zu Anfang des
 Jahres 1826, in den Weberei Distrikten, einen sehr ver-
 derblichen Krieg gemacht, und in dem Wahn, daß sie die
 Ursach der herrschenden Brodlosigkeit wären, eine Menge
 derselben zerstört. Dieser Krieg hat bei seiner Verderblich-
 keit doch die gute Folge gehabt, daß die Bande, in welchen
 der Getreidehandel gefesselt lag, etwas eher gelüftet worden,
 als sonst geschehen wäre. Auf eine andere Art wird aber
 in dem London Mechanic's Magazine, Part. XXX. Ja-
 nuar 1826, p. 94. versucht, die Power looms in Wis-
 credit zu setzen, wo die Behauptung eines Correspondenten
 des Perthshire Courier aufgenommen ist, daß Baumwol-

len Zeuge auf gewöhnliche Art verfertigt, wenigstens um 20 pro Cent besser sind, als die auf den Maschinenstühlen gewebten. Um dies zu beweisen, gibt er eine vergleichende Analyse der beiden Verfabrungsweisen, und schließt folgendermaßen.

Bei dem Verfahren der Handweberer, wo die Wolle in das Zeug verkörpert wird, schwellen die Fäden auf und verbessern die Qualität, und es wird nicht so Fadenscheinig sein, nach dem Tragen mehrerer Monate, als das andere, wenn es erst fertig geworden. Zum Beweise dieses, lasse man einer Frau ein Stück Zeug von Maschinenstühlen nehmen, und funfzehn Minuten durchstampfen, und in derselben Zeit ein anderes Handgewebe durchstneten, und das aus jedem Stück ausgewrungene Wasser durch ein Haarsieb gießen, und es wird sich augenblicklich zeigen, wie groß der Unterschied darin ist. Das Wasser aus dem Power loom-Gewebe wird einen dicken Ueberzug der besten Wolle auf dem Siebe zeigen, unterdessen das Handgewebe wenig oder gar nichts absetzen wird. Bei der Appretur wird das Maschinen Zeug den siebenten bis zehnten Theil seiner Substanz, das Handgewebe aber nur den fünften bis sechsten Theil verlieren.

Das Magazine setzt hinzu: Ist diese Behauptung gegründet, so würde sie dazu dienen, die Ursach zu erklären, wegen die britischen Waaren in der letzteren Zeit auf mehreren Märkten des Continents keinen Beifall gefunden haben.

Wie dem aber immer sein mag und unterdessen die Power looms von den Webern in England angefeindet werden, weil sie solche als ihre Brodentzieher ansehen, trachtet man nichtsdestoweniger dahin, denselben eine Einrichtung zu geben, wodurch ihre Leistungen noch erhöht

werden sollen. So finden wir in dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May 1826. p. 254. die Anzeige eines Patents, welches diesen Zweck hat. Es ist am 14. October 1824 selbst von einem Weber James Ecklow zu Manchester, Grafschaft Palatine of Lancaster, auf seine Erfindungen von Verbesserungen der Power looms, zum Weben verschiedener Artikel entnommen, und bezielet hauptsächlich zwei Stücke Zeug über einander, und durch dieselbe Operation zugleich zu weben. In derselben Absicht, bemerkt das Journal, ist das Patent des Herrn Godman, zum Weben zweier Reihen schmaler Waaren (Siehe dessen Vol. 6. p. 174. und die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde 1826 S. 195.) und das Patent des Herrn Roberts zu Manchester auf Verbesserungen der Webekühle für glatte und gemusterte Zeuge (S. Vol. 7. p. 113 u. 183.) geldset worden. Die Beschreibung der jetzigen Verbesserungen ist aber so wenig klar, und die Abbildung so unvollständig, daß der Herausgeber des Journals sich zu der Bemerkung veranlaßt sieht: Die Patentgesetze erfordern, daß jeder dazu fähige Mechaniker die Maschine nach der Erklärung verfertigen könne; wäre es wohl möglich, diese verbesserte Maschine nach der gegebenen Beschreibung darzustellen? — Da hiernach nähere Andeutungen nutzlos sein würden, so begnüge ich mich mit dieser Mittheilung, bloß um zu zeigen, wie man fortwährend danach strebet, die schon wirkenden mechanischen Werkzeuge immer noch wirksamer und produktiver zu machen.

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. 107. p. 322, enthält den Vorschlag eines Hrn. Ashorne zu einem doppelten Webstuhl. Er bringt auf dem Stuhle zwei Ketten

übereinander an, die durch zwei Nadeln übereinander be-
 findlicher Geschüre gehen, sich auf 2 Stambäumen befinden
 und wovon jede auf einen Tuchbaum läuft. Der obere
 ist, damit er kleiner sein kann, aus Eisen, und mit einem
 eigenen Schüssel versehen, so daß der Weber im Anfange
 der Arbeit, oder wenn ein Faden des Eintrages bricht,
 durch bloßes Treten mit dem Fuße denselben zu dem Niet-
 blatte bringen, und die nöthige Ausbesserung vornehmen
 kann. Herr Alchorne findet diese Einrichtung vortheilhafter,
 als die bisher gebräuchlichen Verbindungen zweier oder
 mehrerer Stähle, indem der Weber seine Arbeit besser un-
 ter dem Auge habe. Er hält sie vorzüglich brauchbar zur
 Verfertigung leichter Gewebe. Sein Patent ist aber von
 den Webern nicht gebilligt worden, „weil dadurch zu viel
 Jang auf die Welt käme.“ Nach den Versuchen die hier
 früherhin mit dergleichen Doppelstählen gemacht worden,
 haben sie sich aber nicht besonders vortheilhaft gezeigt, und
 es wird dadurch wenig an Zeit und Mühe gewonnen.
 Sie haben daher auch keinen Eingang gefunden, und die
 Weber in England brauchen sich vor dieser Art von Stäh-
 len nicht zu fürchten. Mehr Ursach könnten sie es vor den
 Power looms haben.

Der Spinner und Fabrikant John Potter, zu Smed-
 ley, bei Manchester, in der Grafschaft Palatine of Lan-
 caster, hat nach dem London Journal of Arts and
 Sciences, No. 61. December 1825. p. 292, ein Patent
 gestiftet am 13. May 1825, erhalten, auf seine Erfindung
 gewisser Verbesserungen der Webestähle, die mittelst mecha-
 nischer Kraft in Gang gesetzt werden, zum Weben verschie-
 dener gemusterter Zeuge, entweder aus Baumwolle, Seide,
 Flachs, Wolle, oder andern Materialien oder Mischungen

derselben, die zum Theil auch auf Handfräse anwendbar sind. Er bringt am Power loom eine Schmir-Borrichtung an, die durch Ober- und Unterhebel gezogen wird, und ihre Bewegung durch eine Muster-Walze erhält, die mit Nadeln besetzt ist, welche auf die Hebel wirken. Hier ist also der bekannte Muster-Cylinder, auf den Power loom angewandt; und die neuen Theile an demselben wodurch dessen Arbeit zur Darstellung von Mustern bewirkt werden soll, welche der Patente in Anspruch nimmt sind: 1) eine concentrisch vertiefte Rad, welches die Frictionswalze treibt, um die Borrichtung und Musterwalzen zu bewegen; 2) ein bewegliches Gestell und dessen Inbegriff um die Stellung der Muster-Cylinder zu bestimmen; 3) das Musterrad, wodurch die Musterwalzen immer nur einer Zahn umgetrieben werden, und 4) das Waagegewicht oder die gerade Stange um die Wirkung der Hebel nach oben zu beschränken. — Die Zusammensetzung und der Gang dieser Theile sind im Journal näher beschreiben.

Der Kaufmann Thom Woolrich Stansfeld, zu Leeds, hat mit noch drei Theilnehmern am 5. Juli 1823 ein Patent erhalten auf Verbesserungen an den Kunststühlen, wovon in diesen Vorlesungen Nachricht gegeben worden. (M. f. die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 2. Theil S. 192.) Später tritt es mit einem neuen auf, wovon sich die Erklärung nebst den Abbildungen im London Journal of Arts and Sciences, No. 63. p. 113. und in Dinglers polyt. Journal, Band XXI. Heft 5. 1826. S. 385, findet. Das Patent ist am 27. Juli 1824 erteilt, und bezieht sich wieder auf Verbesserungen an den Kunststühle, bestehend: 1) in Borrichtungen, wodurch die Fäden von dem Garn oder Kettenbaums nachgelassen, und

das Gewebe vortheilhafter, als bisher, auf dem Endbahne aufgerollt werden kann; 2) in einer Weise mehrere Stähle mittelst einer sich drehenden Achse in Gang zu bringen, und jeden dieser Stähle einzeln still stehen zu lassen, ohne daß die übrigen dadurch in ihrer Arbeit unterbrochen werden; und 3) in einem Verfahren und in einer Vorrichtung, die Kette zuzurichten. — Der Patentierte hat seinen Stahl mit einer kleinen Spannruthe vorne am Stuhle unter dem Kettsamme und einem langen Hebel, der quer über den Stahl läuft, und mit zwei Querruthen an den Enden desselben versehen, wodurch die Kettsäden und das Gewebe angezogen werden, und einen gekrümmten Hebel, nebst einer Klinker daran angebracht, die durch die Schwingung des langen Hebels bewegt wird, um, nöthigen Falls, die Kette nachzulassen. Diese Vorrichtungen dienen dazu den ersten Zweck zu erreichen. Für den zweiten soll eine Hauptachse durch eine Reihe neben einander gestellter Stähle durchgeführt, und die Zapfen oder Däumlinge zum Treiben der einzelnen Stähle sollen nicht auf der Hauptachse selbst, sondern auf Schiebern oder Röhren angebracht werden, die sich auf dieser Hauptachse leicht schieben lassen. Diese Schieber oder Röhren müssen mittelst einer Fangbüchse geschoben und befestigt werden können, wodurch dann jeder Stahl einzeln aus dem Gange gebracht werden kann, ohne die Arbeit der übrigen zu unterbrechen.

Zur Zurichtung der Kette, d. h. Farben- und Schlichten derselben, dient ein System von Walzen, Trögen und Rietblättern, wodurch die Kette geleitet, und mit der Farbenbrühe, Beize und Schlichte durchdrungen wird. Die Vorrichtung kommt in der Hauptsache mit den bekannten Schlichtmaschinen überein, ist aber im Patente nur im Allgemeinen angedeutet, und es möchte nach der Beschreibung

lung und Reibung nicht, wohl, in: vollständiger Spannung
 darzustellen sein. Das Färben und Schlichten in einer und
 derselben Operation dürfte auch mit Schwierigkeiten verbunden
 sein, und die praktische Ausführbarkeit will mir nicht
 wohl einleuchten. — — — — —
 ist es viel, wenn man die Mechanik der Weberei zu
 den Uebungen von dem Mechaniker Dabergue zu Pa-
 ris gefundenem Kunst-Webstuhl liefert, das Bulletin de
 la Societe d'Encouragement, No. 260, p. 41, einen
 Bericht des Herrn Makand, Remons einer zur Untersu-
 chung desselben niedergesetzten Commission, der sehr günstig
 ausgesprochen ist. — — — — —
 Den selbstwebende Stuhl wurde in der
 Fabrik des Herrn Ternaux in Goug. gesetzt, mittelst einer
 Dampfmaschine. Man ließ diese in einer Minute ungefähr
 26 Mal spielen, und brachte dadurch 90 Durchschüsse her-
 vor. Hierbei stieß man 83 Zoll Länge in zwei Stun-
 den, was ungefähr 26 Einträge für jeden Zoll gibt. Dies
 thut 1068 Einschüsse für 2 Stunden, oder 534 in einer
 Minute. Ein Weib oder Kind, das zwei französische Kunst-
 stoffe beforzt, verfertigt in 12 Stunden ungefähr 22 Kl-
 len. — — — — —
 Man rühmt von diesem Kunststuhl, daß er viel
 einfacher und viel wohlfeiler ist, als die bekannten engli-
 schen. Alle seine Theile, die Achse aus geschmiedetem Eisen
 allein ausgenommen, sind aus Gußeisen, und lassen sich
 leicht wechseln; man kann, nach Belieben, und nach Be-
 schaffenheit des Bodens, mit welchem man arbeitet, die Be-
 wegung der Lade, des Schügens und der Schämel einrich-
 ten, indem man bloß einige Stücke des Stuhls mit andern
 auswechselt, die nicht viel kosten. Das Räderwerk zum
 Aufrollen des Gewebes, auf den Tuchbaum befindet sich in-
 nerhalb des Gestalles, und liegt bequemer. Die Art der
 Spannung der Kette ist auch viel einfacher. Es ist nur ein

Gewichte von 4 bis 5 N. Als gewöhnlich sind sie gewöhnlich
 bei den englischen Stühlen ein Gewicht von 40 bis 50 N. zu
 brauchen. Man kann auch 2. Stühle aufnehmen. Gewöhnlich
 geben ohne daß die Beschäftigten dabei des Verfertigung
 des Gewebes hierdurch litte. — Dieser Stuhl wird noch
 noch einige Verbesserungen erleiden können, so wie er ist,
 kann man denselben aber nicht bloß zur Verfertigung von
 Calices, sondern auch zum Weben der Kreuze und anderer
 und Flachs, des Luchs und der Wolllung und des Seid
 denzeuge von jeder Größe gebrauchen. — Das Badische
 gibt hierauf eine nähere Beschreibung der Stelle dieses
 Stuhls mit Abbildungen, und stellt die neuen Modelle
 mit, welche in England gemacht worden sind, die Punkte
 köoms zu verbessern. In Dings 1763 pag. 107. *Journal*
 Band XX. Sept. 6. S. 513, ist die Sache auch ausführlich
 mehr worden. — Noch einem in dem Bulletin de la Soc
 iété d'Encouragement, Mai, No: 1637. enthält den
 Bericht in dieser Stuhl von Herrn Debergue auch sehr
 verbessert worden, und er hat dafür die goldene Medaille
 erster Klasse erhalten. Er hat nämlich gefunden, daß die
 Edelrolle mit gewundener Kette, und das Rad mit eger
 trischer Kette sehr schwer zu verfertigen sind. Daher hat
 er erstere durch eine gewöhnliche Rolle mit doppelter Seite
 viel sich irgendwo in ihrem Umfange kreuzt, und letztere
 durch ein Rad mit kreisförmiger Kette und egertrischer
 Achse ersetzt. Er liefert jetzt in 12 Stunden 22 Ellen ge
 bessert und schönsten Gewebes. — Der Debergue'sche
 Stuhl ist aus Frankreich hergeschafft, und von dem Ma
 schinenbauer Duvet nachgebaut, auch noch in mehreren
 Theilen verbessert worden. Mehrere derselben sind in die
 sen Seidenfabrik im Gange, auf welchen mit vielem Er
 folg gearbeitet wird, und die Vorzüglichkeit dieses Ma

Stückstoffs vor dem Handstuhl zur Seidenweberei ist durch
 Selbstverfälschung sehr vermindert worden. Die Art Stühle
 werden in der Folge wohl mehr in Gang kommen.

Die Art Stühle, die mit dem Handstuhl zur Seidenweberei
 in der Folge wohl mehr in Gang kommen.

Noch eine neue Webemaschine ist die amerikanische,
 von dem Amerikaner Brewster erfunden, welche Herr
 Graf Oden-Grahn, durch Veruch aus England bezogen,
 und sich in den Fällen der schweizerischen Gewerbe-Deputation
 aufgestellt hat. Diese ist sehr einfach und wirksam,
 und die damit angefertigten Stoffe sehr schön haben. Doch
 scheitert sie nicht so sehr, wie der bergische Power-
 Webstuhl. Die wir gegenwärtig im Verfu mehrere bergische
 oder schweizerische, so wird der Gebrauch derselben bald ge-
 bräuchlich werden, und den Vor-
 zügen derselben, so weit sie sich auf die Beschreibung dieser
 Maschine, die sich in den Anlagen der Gewerbe-Deputation
 befinden, und in dem Buche von dem Handstuhl zur Seidenweberei
 enthalten sind, zu entnehmen lassen.

Das Institut der Encouragement,
 zur Beförderung der Beschäftigung und Ausbildung der
 Scherrahmen auf einer schiefen Ebene (Gardissoir à
 l'angle incliné), welcher für die Weberei vortheilhaft
 anzusehen ist. Die gewöhnliche Vorrichtung zum Scher-
 ren der Arden besteht aus einem Haspel, der sich um eine
 schräge Achse dreht, und auf welcher die Fäden sich auf-
 wickeln. Der neue Scherrahmen aber bildet eine schiefe
 Ebene und führt 300 Spulen, dadurch kann man dieselben
 sehr leicht auf ein Mal abwenden, ohne daß diese sich
 verwickeln könnten, und so, daß sie immer gleiche Länge
 und Spannung behalten, und auch unfaltbar auf die zum
 Aufwickeln der Arden bestimmte Maschine, für welche sie ei-

genfich berechnet, ist überaus genau. Dinst hat auch schon
 Herr Scheerlatte auf, welche die... über Waken...
 Man versteht diese Scheerlatte auch mit einem Zähler.
 (Siehe Dingler's polyt. Journal. Band XX. Heft 6.
 1856. S. 528.)

Der... in...
 hat am 20. Dezember 1824 ein Patent erhalten
 auf ein...
 welches das London Journal Vol. XII. No. 21
 September 1826 (p. 383) erwähnt.
 Die...
 hölzerne Ruthen, auf welche die Metallplatten angereiht
 werden, die oben und unten durchlöchert sind. Die Platten
 sind sehr dünn, und haben in der Mitte ein
 gebogenes ein...
 der...
 Wenn die...
 man sie aus dünnem Messing...
 schiere dauerhafter zu machen...
 Der...
 zu...
 das...
 8 12

schleiden in dem Dornen nicht fallen und nicht abgerissen
 werden. Diese Vorsichtlichkeit dürfte die Geschäfte mit
 metallenen Stäbchen, statt der Eisen, wohl nicht haben.

1833 1834 zum Vortheil der ...

1835 1836 zum Vortheil der ...

1837 1838 zum Vortheil der ...

1839 1840 zum Vortheil der ...

1841 1842 zum Vortheil der ...

1843 1844 zum Vortheil der ...

1845 1846 zum Vortheil der ...

1847 1848 zum Vortheil der ...

1849 1850 zum Vortheil der ...

1851 1852 zum Vortheil der ...

1853 1854 zum Vortheil der ...

1855 1856 zum Vortheil der ...

1857 1858 zum Vortheil der ...

1859 1860 zum Vortheil der ...

1861 1862 zum Vortheil der ...

1863 1864 zum Vortheil der ...

1865 1866 zum Vortheil der ...

findet die Maschine dieses Namens auch in Dingler'schem
Journal Band XXI, Heft 5, 1826, S. 299.

Ueber die verschiedenen Vorrichtungen zum Sengen der
Zeuge, die in England und Frankreich erfunden und in
Gebrauch gesetzt sind, ist in den frühern Besprechungen des
Vorgekommene mitgetheilt worden. Man sehe die Britische
für Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 1, S. 302, und
Thl. 2, S. 230. Es ist wohl interessant zu hören, mit
welchem Erfolg sie in den großen englischen Manufakturen
in Anwendung gebracht sind, und wie sie wirken. Das
London Mechanic's Magazine, Part 38, August 1826,
p. 133, enthält einen Artikel hierüber, den hier aufzuneh-
men zu werden verdient. Es besteht in folgenden Bemer-
kungen von einem Gentleman in Glasgow an den Heraus-
geber des American Journal of Science und Art, ge-
richtet. „Die Manufakturen sind hier in Allgemeinen den
Fremden verschlossen; aber ich habe den Zutritt in zwei er-
halten, die höchst interessant sind. In diesen ist das Ver-
fahren Baumwollen-Zeuge mittelst der Dampfmaschine zu sen-
gen, in letzter Zeit, zu einer hohen Vollkommenheit ge-
bracht worden. Schon allein der Uebergang dieser feinen
Veruche über glühende Cylinder, ohne Beschädigung, war
bewundernswürdig genug. Sieht man aber ein solches Ge-
webe, das so fein ist, daß es ganz durchsichtig ist, der
unmittelbaren Einwirkung der Flamme, zwei oder drei mal
in einer Folge unterworfen, ohne andere Veränderung zu
erleiden, als daß es nur an Schönheit gewinnt, so glaubt
man seinen Sinnen nicht trauen zu dürfen.

Die Maschine, auf welcher diese Operation ausgeführt
wird, besteht in einem aufrechten Gestelle, welches zwei
breite Walzen trägt, eine auf jeder Seite am Fuße, und

zwei Paar Walzen, welche oben am Maschinenende, unmittelbar
 über dieser am Obertheile zwischen dem oberen und
 dem unteren Walzenpaare durch die ganze Länge des Stoffes
 durchlaufend und Oeffnungen vorsetzen, die als Antriebspunkte
 zum Bewegen des Stoffes durch das Joug auf die Weite des Joug
 hinwirken. Der Muslin schneidet auf die untere Walze an
 der einen Seite, geht dann zwischen das Walzenpaar davon
 über hindurch, die ihn glatt halten, und einen unregel-
 mäßigen Gang verhindern, über die Gasbrenn-Randungen
 nach dem entgegengesetzten Walzenpaare und läuft auf die
 untere Walze an der entgegengesetzten Seite. Die Bewe-
 gung wird mittelst einer Dampfmaschine hervorgebracht.
 Man hat es nicht hinreichend gefunden, das Zeug über die
 Flamme zu ziehen, und daher noch eine andere sehr sinn-
 reiche Vorrichtung hinzugefügt, welche die Operation viel
 erspaulicher macht. Eine Röhre geht in derselben Rich-
 tung wie die Gasröhre über das Joug weg, mit länglichen
 Einschnitten und Oeffnungen zu einer größeren oberen Röhre,
 die mit den Gasbrenn-Randungen zusammentreffen. Diese
 ist mit dem Saugpumpen einer großen Luftpumpe verbunden,
 die durch die Dampfmaschine bewegt wird. Ein theilwei-
 ser luftleerer Raum wird auf diese Weise an den Oeffnun-
 gen dieser Röhren unterhalten, und die Flamme der Gas-
 brenn-Randungen wird mit Hefigkeit aufwärts getrieben,
 so daß sie unmittelbar durch den Muslin dringt, und eben
 so deutlich oberhalb als unterhalb des Gewebes zu sehen
 ist. Diese Vorrichtung dient auch den Rauch wegzutreiben,
 der von den brennenden Fasern des Rattens entsteht, wel-
 cher früherhin sehr unangenehm und selbst nachtheilig war.
 Die feinsten Muslins gehen zweimal durch die Maschine,
 einmal auf jeder Seite, und die gröberen viermal. Sie
 fassen selten Feuer, obgleich die Bewegung keinesweges schnell

ist; und die Vertheilung in der Richtung des Gewichtes
 die untersuchenste Lage bemittelt. Beim Übergang aber
 der Flamme, wie es durch Bilder von seiner Schmelzung
 in der Entfernung eines Zolls von demselben gesehen, auch
 es ist ersichtlich zu sehen, daß während diese Monate lang
 über die Flamme fortgegangen sind; die kleine Veränderung
 erleiden, außer daß sich Thier von dem Gest. desgan.

[The following text is extremely faint and illegible due to the quality of the scan. It appears to be a continuation of the scientific or historical text on the page.]

... in dem Jahr 1769 ...
... VII ...

Englische Kantenzweberei.

Dieses Gewerbe in Großbritannien sehr schnell empfindliche
 wachsende Gewerbe, wovon das Wichtigste in dem Grade
 dem Vortritte beigebracht worden ist durch die letzte
 Handelskriege ungenügend geblieben, welches nicht Wunder
 sein kann, da der Markt zu dem Maschinenwesen gehört, dessen
 Absatz zu höchsten Grade am leichtesten. So ist insbesondere
 ist auf die Dauer des Gloriums von Großbritannien, wogegen die
 ser Zeit nicht sehr zu rechnen, wie wir dieses deutlich bei
 der britischen Manufaktur erlebt haben, die eine vorübergehende
 sehr glückliche Periode gehabt hat, aber zurückgefallen
 ist, und sich jetzt nur noch in einem beschränkten
 Betriebe erhält. Der englischen Kantenzweberei kann es
 leicht eben so gehen, insbesondere wenn die dazu angewandte
 neue Maschine auch auf dem Continent übergeht und Konkurrenz
 in der Herstellung des Artikels entsteht, die durch
 ein Verbot der Nachahre der Maschine abgewendet werden
 kann, sondern unter allen Umständen die Frucht der Zeit
 ist. — Wir haben früher die verschiedenen Bobbin, Net, We-
 schinen, wenigstens dem Namen nach, kennen gelernt. (S.
 die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde 1826. S. 232).
 Da Herr Geheim Ober-Ratsh. Rath, Beuth, die Er-
 schaffung einer solchen Maschine veranlaßt hat, deren Auf-
 stellung bald bewerkstelligt sein wird, so werden wir auch
 nun bald eine genaue Kenntniß von ihrer Construction und
 Zusammensetzung erhalten, und durch Selbstsicht, das er-
 fahren, worüber uns die unzulänglichen Patentschriften

gen bisher im Dunkeln gelassen haben; dies wird sehr an-
 gesehen sein. — Für das verfllossene Jahr konnte die Kunst-
 heute an neuen Erfindungen unter den gegebenen Umstän-
 den, nicht groß hervorgehoben werden, es sind nur folgende anzuführen:

Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 70, October 1825, 71p., enthält die
 Abhandlung eines nicht öffentlichen vom 12. Januar 1825, nach
 dem die Epigen. Verbesserungen des Maschinenbauers
 William Jackson (Professor der Verbesserungen der
 Maschinen zur Verbesserung von Epigen. aber Robbin
 Notwendigkeiten haben) über haben die verschiedenen
 Maschinen-Einrichtungen in schätzbar wertvollen Händen ge-
 hört nach welchen die vorhandene Maschinen zur Herstel-
 lung des Robbin. Not. hergestellt worden für die jetzigen
 Verbesserungen gründlich sich auf das Prinzip des Kreis-
 laufs (S. 22) die Beiträge zur Erleichterung und Handhabung
 für 1826. (S. 22.) Die Patente betreffen das
 Verfahren der geschlossenen Drehmaschinen nach dem
 die die Robbin. nicht über geschlossenen Maschinen
 geführt, um eine vollkommenere Leistung oder Maschine
 des Mezes zu bilden, welche ihre Verbesserungen, braucht
 die Epigen. aber auch schiedlich durch die Kunst zu gehor,
 welche im Detail gesehen (und diese beschrieben werden) — Die
 Konstruktion dieser Epigen. Maschine, welche sich ebenfalls
 als den kleinen Abänderungen in den englischen Maschinen
 findet entnehmen, und nach welcher ohne diese Verbesser-
 den, dieser wie auch jeder mit dieser Bedeutung begab-
 ten müssen. — Die Kunst und Wissenschaften des Landes
 nach welchen die folgenden Abänderungen aufgenommen
 werden können:

Die: hier: erwähnte: in: diesen: Jahre: mit: dem: ge-
 heiligten: Hohen: Oesterreich: in: diesen: sind: mehrere:
 Verbesserungen: der: Spitzen: Maschinen: angegeben: worden:
 wovon: sich: die: Patents-Erklärung: im: London: Journal
 of: Arts: and: Sciences; Vol. XII. November: 1826.
 p. 117. findet. Diese: Verbesserungen: beziehen: sich: auf:
 die: doppelte: Kreis: Maschine: (circular: belt: machine: upon
 the: double: tier: principle) die: in: diesen: Falle: mittelst:
 einer: unelastischen: Drahtschlinge: durch: eine: Seilbahn: aus:
 fließt: mit: der: Hand: betrieben: werden: Sie: besteht: in: der:
 Verbindung: zweier: neuer: Schließungen: oder: Leisten: und:
 der: Drahten: durch: andere: Verbindungen: zum: festen: Ver:
 bindung: mit: den: gewöhnlichen: Schließ- und: Seilbahnen:
 zu: bewegen: Die: Verbesserung: der: heiligsten: Abreibung:
 kann: allein: eine: Vorstellung: der: neuen: Theile: geben: und:
 auch: das: Prinzip: der: Maschine: im: Ganzen: im: Auge: zu:

Der: selbe: hat: am: 25. März: 1826: ein: Patent: aus:
 genommen: auf: ein: verbessertes: Maschinen: System: oder: Vor:
 richtung: in: oder: auf: gewisse: Jungen: aus: Seide, Baumwoll:
 wolle, Flachs: oder: andern: Samen: herbeizubringen, welches:
 das: London: Journal: of: Arts: and: Sciences; Vol. XII.
 No. 71. September: 1826. p. 84. angibt. Es: heisst:
 lediglich: darin: auf: englischen: Spitzen: Grund: (hobby: net:
 lace) in: Abreibung: der: geläuterten: Samen: sogenannten:
 Hand: einzurichten. Das: Dessin: kann: auf: das: in: einem:
 Rahmen: gespannte: Gewebe: gezeichnet, und: der: Stoff:
 nach: aufgemacht: werden, oder: man: kann: es: auf: ein: Riffen:
 zeichnen, und: den: Spitzen: Grund: darauf: legen, und: abreiben;
 oder: auch: auf: Papier: zeichnen, auf: ein: Riffen: legen: und:
 abreiben. — Auf: diese: sehr: einfache, bekannte: Art: das:
 Aussehen: offener: Gewebe: würde: bei: uns: sehr: leicht: ein:

leichter betrieben werden zu können, als die jetzt bekannten Walzdruck-Maschinen.

Der Patentirto hat sich auch noch auf eine andere Maschine patentiren lassen, die dazu dienen soll, verzierte Bordüren auf Shawls zu drucken, wobei er eine ähnliche Art von Wiederholungswalzen anwendet. In dieser geht das in der Grundfarbe gefärbte Zeug, mittelst einer Walzenleitung ebenfalls über einen Drucktisch, der aber nicht feststeht, sondern unten eine lange hohle Röhre hat, worin eine Welle sich befindet, auf welcher sich der Tisch drehet, wobei er aber von hervorstehenden Aufhaltern verhindert wird, sich jedesmal weiter als zum vierten Theil umzudrehen, damit die Bordüren der Shawls in rechten Winkeln gegen einander aufgedruckt werden können. Die Druckwalze, welche in diesem Falle eine Art von Form zu sein scheint, befindet sich in einem Wagen mit den Farbwalzen und Abstreifern, und das Ganze geht über den Drucktisch hinweg. Dieses Uebergehen wird durch das Drehen einer Kurbel an einem Getriebe bewirkt, welches in eine gezahnte Stange eingreift, die mit dem Wagen verbunden ist, und im oberen Gestelle in Reifen sich bewegt. Hierbei erfolgt der Druck der Bordüre an einer Seite des Shawls, und wenn dieser an der einen Kante vollführt ist, so wird die Druckwalze wieder in die vorige Lage und durch eine Viertel-Umdrehung des Tisches eine andere Kante des Shawls darunter gebracht, die Walze wieder darüber hinweggeleitet, und so fort, bis alle vier Kanten des Shawls mit Bordüren bedruckt sind. Das ganze Stück Zeug geht in Absätzen nach der Größe des Shawls über den Drucktisch weg, und wird, nach erhaltenem Druck, über eine doppelte Reihe Walzen, die der Tisch trägt, aufgespannt geleitet, um schnell abzutrocknen. — Es kann nicht geläug-

net werden, daß dieser Apparat gut erbacht ist, doch muß das Ganze wohl etwas groß und schwer sein. — Sollte er sich geeignet zeigen, in praktische Anwendung kommen zu können, so würde er dem Formendruck zu Tchern und Charols Abbruch thun und ihn ersetzen können. — In jedem Fall werden unsere Fabrikanten wohl thun, sich in Kenntniß von der Sache zu setzen. — Dingler's polyt. Journal. Band XXI. Heft 6. S. 512, gibt die Patents-Erklärung nebst den Abbildungen der Maschine ebenfalls.

Auf eine Maschine zum Drucken der Zeug in drei und selbst mehr Farben, durch eine Operation und mit beweglichen Charakteren hat Herr Risler, Vater, zu Wühlhausen, am 26. Februar 1808, für 15 Jahre ein Patent erhalten, welches die Description des brevets etc. Tome X. p. 89, anzeigt, und mit einer Abbildung versinnlicht. Die Maschine besteht in einer großen Trommel mit Laten ohne Ende, welche das Zeug den Druckwalzen zuführt, die die verschiedenen Farben von zwei andern Walzen erhalten, die sich im Farbbehälter bewegen. Die Druckwalzen enthalten bewegliche stereotypische Charaktere, und sind auf einer starken eisernen Welle befestigt. Sie sind auf der Oberfläche mit eisernen Reifen besetzt, in welche die beweglichen Charaktere eingeschrieben werden. — Die Maschine scheint nicht sehr praktisch geworden zu sein.

In französischen Blättern war ein neues Farbe-Material, Bablah, oder Bablah, als vorzüglich brauchbar angekündigt worden. Ich habe dies im vorigen Jahre angezeigt (Siehe die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 2. S. 235), und dabei bemerkt, man sei mit Versuchen damit in Frankreich beschäftigt, deren Resultate das

Bulletin des sciences technologiques anzeigen, und ich hier mittheilen würde. Diese finden sich nun in diesem Journal No. 7. Julius 1826. p. 10, aus einem Bericht des Herrn Koarb in der Societé d'Encouragement abgestattet, dahin gehend, daß das Bablah die Schoote der Mimosa arabica ist. Die Schoote des Bablah allein, im Vergleich zur Gallus hat nicht so schönes Schwarz gegeben als diese. Die Anwendung dieser Schoote ohne das Korn würde nicht vortheilhaft sein. Das Bablah wird in Paris für 260 Franken die 100 Kilogr. verkauft. Gallus kostet auch nicht mehr. Man müßte aber auch doppelt so viel Bablah haben, als Gallus, um gleich zu färben, folglich würde diese Farbe kostbarer sein. — Das Königl. Ministerium des Innern hatte eine Quantität dieses neuen Farbstoffes aus Frankreich kommen lassen, um ihn zu erproben. Diese ist jetzt dem Verein für Gewerbleiß übergeben, um sie von ihren Mitgliedern, die Färber sind, verbranchen zu lassen, wobei keine genügenderen Erfolge zu erwarten sein werden. Es ist gut, wenn man alles kennt und versteht.

 LX.

 Leinen-Manufaktur.

So sehr wichtig diese Manufaktur für unser Land und so wünschenswerth es immer ist, daß in deren Betrieb recht zweckdienliche Verbesserungen gemacht werden, und daß derselbe zur möglichsten Vollkommenheit gedeihe, so bleibt dieses Gewerbe doch immer noch, hinsichtlich der Anwendung fördernder mechanischer Hülfsmittel und Arbeitsmethoden, gegen die andern Manufakturen, namentlich die Tuch- und Baumwollen-Manufakturen, bedeutend zurück *). Flachspinnmaschinen-Anstalten sind, außer der der Gebrüder Alberti zu Waldenburg in Schlessen, in Preußen, noch nicht vorhanden, doch ist erfreulich, daß deren Unternehmen gedeihet und Erweiterungen erfährt, wie solches im Jahr 1826 geschehen. Die künstliche Leinentweberei hat auch durch die Anwendung des Jacquartschen Apparats gewonnen, und diese findet an mehreren Punkten der Monarchie immer mehr statt. So wird dieses Gewerbe, wenn auch lang-

*) Selbst in Großbritannien ist dies der Fall. Der Oberst-Lieutenant Fischer, aus Schaffhausen, sah auf seiner letzten Reise in der Gegend von Leeds eine Flachspinnerei, die, nach der Aeußerung des berühmten Fabrikanten Gort, die beste ihm bekannte Flachsmühle ist, und fand sie wirklich schön eingerichtet und in gutem Gange. Der Besitzer derselben erklärte ihm aber selbst, daß man in dieser Fabrikation noch nicht so weit wie in der Baumwollen-Spinnerei gekommen sei, und daß er hoffe, innerhalb weniger Jahre noch manche Verbesserungen einzuführen. (Siehe Fischers Tagebuch einer zweiten Reise x. S. 187.)

santer, wie die andern, doch nach und nach, wohl auf einen bessern Fuß kommen.

Was von neuen Erscheinungen in diesem Fache für das Jahr 1826 hier angeführt werden kann, beschränkt sich auf Folgendes:

Ueber den neu-seeländischen Flachsh (Phormium tenax) ist in diesen Vorlesungen früher schon wiederholentlich gesprochen worden. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 1. S. 335, und Thl. 2. S. 239.) Jetzt ist wieder hier davon anzuführen, daß sich im Journal de Pharmacie, September 1826, p. 495, ein interessanter Aufsatz des Herrn Henry über diese Pflanze befindet. Herr Henry hat eine chemische Analyse und Versuche angestellt, die zu Toulon und Cherbourg gezogene Pflanze zu rösten, aus welchen hervorgehet, daß Röstung im Wasser durch eine Art von Fäulniß die vortheilhafteste Methode zur Zertheilung der Fasern, und wahrscheinlich auch diejenige ist, die die Wilden auf Neu-Seeland anwenden. — Es wäre doch immer wünschenswerth, daß man versuchte, diese wichtige Pflanze bei uns zu acclimatistren.

In Bezug auf das Verfahren, den Flachsh ungerbstet zu verarbeiten, wovon in diesen Vorträgen schon so ausführlich verhandelt worden, und wobei uns in dem vorigen Jahre die Laforest'sche Brechmaschine so vielen Stoff zur Unterhaltung gab, enthalten die französischen Blätter neuerdings eine Anzeige, die hier aufgenommen werden muß, da sie wiederum die Behauptung aufstellt, daß die Sache in Frankreich weiter und dahin gebracht ist, daß der Zweck, die Nöthe des Hanfs und Flachses unnöthig zu machen, erreicht sei.

Schon vor der Maschine des Lavesek wurde das selbe verkündigt. Die Erfahrung bewährt dies aber nicht, und aus dem Modell, welches sich von dieser Maschine zu genommen, und sich jetzt in dem Cabinet der technischen Gewerbe-Deputation findet, ist augensichtlich abzunehmen, daß sie eben so wenig gelohnt sein kann, den ungeschliffenen Flachsgang vollkommen und mit Vortheil zu bearbeiten, als es auf den verschiedenen früher angegebenen Apparaten hat geschehen können. Alle Verbesserungen, die der Erfinder, daran angebracht hat, scheinen keine glücklicheren Erfolge gehabt zu haben, und man wird die Maschine wohl eben so unbenutzt lassen müssen wie die früheren.

Gegenwärtig tritt nun Herr Lurillard, Mechanikus zu Nuits, auf, und versichert, daß er die Mängel der Lavesek'schen Maschine, die er wohl kennt, vollkommen gehoben, und alle Schwierigkeiten abgeholfen habe, die man ihr jetzt einzuwerfen kann, und die sie unbrauchbar machen. Er hat eine neue Maschine zum Wechen und Focheln des Flachses und Hanfes geliefert, und darauf ein Brevet d'invention erhalten, von welcher im Constitutionnel Folgendes angezeigt wird:

Diese Maschine nimmt die harzigen und gummigen Theile des Hanfs gänzlich weg, ohne chemische Einwirkung, und er kommt so klar heraus, daß er versponnen werden kann. Er ist focherig von dem Gummiharz befreit, der ihm eine grüne und schmutzige Farbe gibt, und ihn hart macht, dann erscheint er weiß, die Fasern, und selbst das Berg, sind weich und milde, und sie können leicht versponnen werden. Die Fasern werden lang gestreckt, und geben Fäden von außerordentlicher Feinheit, Geschmeidigkeit und größter Haltbarkeit, als wenn sie im Wasser bedauert worden. Die Maschine ist so einfach, daß ein Kind

für betreiben kann. Das Brechen erfolgt mit Schnelligkeit, und ohne irgend einen Verlust. Sie läßt sich durch Wasser, Dampf oder jede andere Kraft betreiben. Sie übertrifft alle bisher versuchten Werkzeuge, selbst die mechanische Breche des Herrn Leforest. Sie ist von allen diesen, im Princip, und im Mechanismus, vollkommen verschieden, und alle Vorurtheile, die man gegen die Breche hegt, und welche aus ihren Fehlern bei der Anwendung entstanden, und für das Können sprechen, verschwinden, wenn man die neue Maschine arbeiten sieht, und das Verfahren beobachtet. Es sind bereits mehrere derselben, in den Districten im Gange, wo der Erfinder Concessionen dazu erteilt hat. Er ist zu diesen ermächtigt, und leistet die Gewähr für die Effekte der Maschine. Man wendet sich deshalb an den Notarius Bafsan zu Gexrep, Arrondissement de Dijon. — Hier hätten wir also aufs Neue eine sehr ansehnliche, vielversprechende Ankündigung, der aber doch eine Hauptsache fehlt, die Angabe der Größe der Production und des Kosten-Verhältnisses der Verarbeitung des ungerösteten gegen die des gerösteten Materials. Dies ist der Punkt, woran bisher alle Versuche künstlicher Brechen für ungerösteten Flachs gescheitert sind, und hierüber muß die Erfahrung erst mehr Licht verbreiten, bevor wir den Verheißungen des Herrn Corilliard Glauben beimessen können, wenn wir auch geneigt sind zu glauben, daß seine Maschine den ungerösteten Flachs gut bricht, was auch andere Maschinen schon gethan haben, aber ohne Ersparungen und Vortheile darzubieten. Wir werden also die weiteren Nachrichten abwarten haben.

Das London Journal of arts and Sciences, April 1826, meldet ein zweites Patent an, welches Herrn Phi-

lipp Ebell auf seine Verbesserungen an Spinn-
 maschinen für Flachse, Wolle, Florettseide und andere saftige Stoffe,
 in Folge seines am 18. Februar 1823 bereits erhaltenen
 Patents, am 14. October entnommen hat. Auch dieses
 beziehet sich wieder auf die Zugwalzen in den Spinnma-
 schinen. Herr Ebell schlägt nun Walzen mit glatter
 Fläche vor, damit das Material nicht angegriffen werde,
 und die obere Walze soll sich in einer Furche in dem Um-
 fange der unteren Walze drehen, um die Masse mehr zu-
 sammenzuhalten, und zu hindern, daß die äußeren Fäden
 nicht gebrochen werden. Er bringt diese Walzen nicht
 mehr paarweise, die obere unmittelbar über der untern an,
 sondern läßt jetzt die obere auf zwei darunter angebrachten
 kleineren Walzen laufen, wodurch bewirkt werden soll, daß
 die Fasern des zu bearbeitenden Materials auf zwei Punk-
 ten festgehalten werden. Kegelförmige Triebstöße, auf der
 sich umdrehenden Achse greifen in kegelförmige Räder an
 den Enden der Achsen der untern Triebäder, und da diese
 Räder und Triebstöße eine verschiedene Anzahl von Zäh-
 nen besitzen, drehen die Walzen sich mit verschiedener Ge-
 schwindigkeit, so daß die Fasern nach und nach gestreckt
 und ausgezogen werden, wie sie vorrücken. — Das Re-
 peritory of Patent Inventions April 1826. p. 269.
 äußert sich über dieses Patent dahin, daß bei dieser Ein-
 richtung, wo die verschiedene Geschwindigkeit, mit welcher
 die Zugwalzen sich schneller drehen, als die Zurückhaltungs-
 walzen, dem Gutdünken überlassen ist, ein guter Erfolg zu
 erwarten sei, und daß diese Erfindung wichtiger sei, als
 man glaubt. Die Vorrichtung im ersten Patente wodurch
 man die Entfernung der Zugwalzen von den Zurückhal-
 tungswalzen nach Belieben reguliren, und zugleich die Wis-
 sel negen kann, wurde besonders gerühmt. — Dingler's

polyt. Journal Band XXI. Heft 1. S. 8. hat das Pa-
tent auch aufgenommen.

Die allgemeine Handlungs Zeitung N. 149, 1825
enthält folgende Anzeige:

Ein Herr Kay in Preston soll jetzt eine Flachspinn-
Maschine erfunden haben, die selbst aus geringem Flach-
Garn von Nr. 200 liefert, von dem das Pfund bisher in
Valenciennes 1200 Franken kostete. Herr Kay soll den
Flachs nicht durchkämmen, sondern durch eine Flüssigkeit,
welche die klebrigen Theile auflöst, verfeinern. Englischen
Zeitschriften zufolge wird diese Entdeckung eine Revolution in
der Leinenfabrikation hervorbringen. — Es ist jedoch seitdem
von dieser Umwälzung nichts Weiteres bekannt geworden.

In der Nationalzeitung der Deutschen, 1826 Nr. 35.
wird gesagt:

Dem Hofler aus Meran in Tyrol ist es gelungen
eine Flachspinn-Maschine zu erfinden, welche durch einen
sehr sinnreichen Mechanismus die große Aufgabe löset, und
in der Leinen-Erzeugung eine große Veränderung und Er-
leichterung herbeiführen wird. Hofler kam nach München
und theilte seine Ideen dem durch seine früher unternom-
menen Arbeiten bekannten Mechaniker Ertel mit; der
diese Spinnmaschine nach den Grundsätzen des Erfinders
mit eben so vieler Einsicht als Geschicklichkeit auf das
Vortrefflichste ausführte, so daß jetzt eine solche Maschine
von 24 Spulen in der schönsten und elegantesten Form
vorkommt, die von einem Menschen bewegt wird. Hofler
hat auf diese Maschine ein Königlich Privilegium erhalten
und ein gleiches wird derselbe in Oesterreich und Preussen
nachsuchen. Es können nun dergleichen Maschinen auch
zum Privat-Gebrauch für 4, 6, 8 Spulen gefertigt wer-

den, je nachdem eine Haushaltung davon bedarf. Das Nachrücken des Flachses geschieht durch einen hinreichenden Mechanismus, so wie die Dicke des Fadens von der Stellung abhängt, die man dem Rade gibt. Dämien die sonst nicht zu spinnen pflegen, können sich nun künftig den Nutzen der Händlichkeit auf eine sehr leichte Art erwerben, wenn sie sich eine solche Spinnmaschine im kleinern Maassstabe machen lassen, sie in irgend einem Winkel aufstellen und zuweilen vor einem Dienstöden umbdrehen lassen, sie werden sich dann des selbst gesponnenen Flachses, und der selbst gewonnenen Kethewand, eines Artikels, der in den wohlfeilsten Haushaltungen bekanntlich nicht im Ueberflus zu finden ist, rühmen kann.

Diese compendiose Flachsspinn-Maschine wäre in der That unsehlendwerth, wenn sie das Versprochen leistet. Hier ist meines Wissens noch kein Patent darauf nachgesucht worden. Die Sache scheint also wohl noch nicht zur Reife gekommen zu sein.

Auf einen neuen Apparat zum Waschen, Reinigen und Bleichen der Leinen- Baummolle und anderer Zeug und Fabricat aus Pflanzstoffen, hat sich der Mechaniker Samuel Mellmann Bright, in Princes-Street Lambeth, Surrey am 25. April 1825 ein Patent ertheilen lassen, wovon das London Journal of arts and Sciences, May 1826. p. 225, die Erklärung nebst Abbildungen liefert, und nach demselben Dingler's polyt. Journal Band XXI. S. 228. — In diesem Apparat soll mittelst Dampfdrucks gewaschen werden. Er besteht in einem System von Gefäßen und Verbindungsrohren, welche die Wäsche oder das Zeug, und die Flüssigkeiten zur Reinigung, eine alkalische Lauge und Seifenauflösung, enthalten. Die Wäsche wird in ein Gefäß

gepackt, durch welches man zuerst die Kali-, oder Seiflauge treibt, hierauf heißes Wasser durchläßt, um alles Kali wegzuschaffen, und zuletzt Dampf in hohem Druck durchzuführen läßt, um das Wasser wegzubringen und die Wäsche zu trocknen. — Die Gegenstände sollen auf diese Weise vollkommen gereinigt werden, wenn man sie zuvor mit Seife eingerieben hat. Beim Bleichen beobachtet man dasselbe Verfahren; nur daß man noch außer der Anwendung der gewöhnlichen chemischen Mittel kalte Luft einströmen läßt, wodurch die Weiße des Stoffs sehr erhöht wird. — Nach der Abbildung bestehet der Apparat in fünf mit Abzügen verbundenen Gefäßen, wovon 2 oben, das Zeuggefäß in der Mitte, und 2 unter demselben stehen. Aus diesen 4 Gefäßen geht die Lauge und das heiße Wasser durch den Druck der Wasser Dämpfe, die aus einem Kessel in den Waschbehälter eingelassen werden, mehrmals durch das Zeug, und so wird aller Schmutz und alle Unreinigkeit weggeschafft. — In so weit das Reinigen der Wäsche und Zeuge, ohne mechanische Einwirkung bewerkstelligt werden kann, wird dieser Apparat den Zweck wohl erfüllen. Die Idee durch Einlassen der Dämpfe in das mit Kali-, oder Seiflauge getränkte Zeug, dasselbe vom Schmutz zu befreien, ist nicht neu; aber das Durchführen hoch gespannter Dämpfe nach jedem Durchgange der chemischen Auflösung oder des Wassers ist eigenthümlich, und kann wohl von guter Wirkung sein; so wie die Abkühlung durch einen kalten Luftstrom, wodurch die Weiße sehr erhöht werden soll. — Da alle Gefäße inwendig von Kupfer sein müssen, und viel Röhren erforderlich sind, so möchte der Apparat ziemlich kostbar sein. Es ist daher zu bezweifeln, daß er praktisch werden wird; doch verdient die Idee immer bekannt zu werden.

X.

Papier = Fabrikation.

Dieser Gewerbszweig lieferte uns in 1826 zwar keine reichhaltige Erndte von neuen Erfindungen und Verbesserungen, macht aber dessenungeachtet immer Fortschritte zur Vollkommenheit. Die Papier-Fabriken unsers Landes gehen darin ebenfalls vorwärts. Ich habe schon einmal erwähnt, daß es nicht rühmlich für sie sei, daß zur Spielkarten-Fabrikation immer noch fremde Papiere bezogen werden mußten. Die hiesigen Papier-Fabrikanten Herren Strehmann und Ritsche haben die Erzeugung derselben zum besondern Gegenstande ihrer Bemühungen gemacht, und das bereits von ihnen dargestellte verspricht ein vollkommenes Gelingen. Ich hoffe dieses nächstens anzeigen zu können, wodurch denn eine Lücke in unserer Papier-Fabrikation würde erfüllet werden.

An fremden Nachrichten von Erfindungen in dieser Sache sind vorgekommen:

In der Description des brevets etc. Vol. X. p. 199, findet sich die Beschreibung einer Maschine zur Papier-Fabrikation, auf welche Herr Leisten Schneider zu Noncey, bei Saint-Seine-en-Montagne, am 19. November 1813, ein zehnjähriges Brevét erhalten hat. Das Wesentliche derselben besteht darin, daß der Papierstoff auf die Oberflache einer Walze fällt, die theilweise mit sehr feinem Kupferdraht-Gewebe bezogen ist, welcher die Form für die

Papierbogen abgibt. Die nicht mit Gewebe bezogenen Stellen der Walze bestehen aus sehr glatt polirtem Holze, damit sich die Papiermasse nicht daran hängen könne. Der Stoff fließt in der erforderlichen Stärke auf die Trommel, kann aber unten nicht heransfallen. Der in Gestalt von Bogen von der Walze kommende Stoff hängt sich an ein wollenes Tuch ohne Ende, und wird zwischen Walzen ausgepreßt. Wegen der übrigen Einrichtung der Maschine muß auf die Beschreibung und Abbildung in der Description verwiesen werden. Es ist sehr wohl denkbar, daß eine solche Maschine in Betrieb gesetzt werden kann, und wenn dieses durch den Herrn Leisten Schneider geschehen ist, so muß er viel Vortheile davon gezogen haben, da Vieles an Arbeitslohn gespart werden könnte. Doch ist nicht bekannt, daß die Maschine in Frankreich in allgemeinen Gebrauch gekommen sei, welches doch bei ihrer scheinbaren Nützlichkeit hätte der Fall werden müssen, da das Brevét schon seit 3 Jahren abgelaufen ist.

Im London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 72. October 1826. p. 137, finden wir die Anzeige eines dem Weißschmiede Samuel Dennison und dem Papier-Formenmacher John Harris, zu Leeds, am 1. Januar 1825, erteilten Patents auf Verbesserungen der Maschinerie zum Papiermachen, welches mit der obigen französischen Erfindung zusammen zu fallen scheint. Der Gegenstand desselben ist gleichfalls Papierbogen jeder Länge mittelst einer unlaufenden Form zu machen. Der Papierstoff fällt bei dieser Vorrichtung aus dem Trog auf ein rotirendes Sieb, welches das Wasser durchläßt und den Stoff als Papier zurück behält. Dieses wird von einem endlosen Tuch aufgenommen; durch dasselbe und ein zweites un-

ihres entlasteten Endes den Presswalzen zugesührt, die das Wasser ausdrücken, wuschelt es nochmals durch zwei Walzen ausgepreßt wird und auf den Abnahme-Raspel läuft. — Die Papiertrommel bewegt sich in einem Wasserbehälter, um stets rein zu bleiben, und es wird derselben eine Seitenbewegung mitgetheilt, damit der Stoff auf derselben gehörig zertheilt wird. Die Fülze oder Lächer werden durch Bürsten und Wasserströme rein gehalten. — Die Patentirten nehmen ihre ganze Einrichtung in Anspruch, hauptsächlich aber die Art ihres Siebs oder Form in Gestalt einer Trommel an einer Achse. Mehrere solche Trommeln werden an einer Achse neben einander gelegt und festgemacht. Ihre Reifen bilden das Gerippe der Trommel, deren Umfang mit einem offenen Gatter besetzt wird, das aus der Zusammenfügung von Kupferstängen oder Rippen entsteht, die wieder dünne Verbindungsstücke enthalten. — Diese Art von Papierform scheint größere Duerhaftigkeit als das gewöhnliche Drahtgewebe zu haben, und die Gestalt der Walze für die Form überhaupt zweckmäßiger zu sein, als die horizontale, wie sie in der hiesigen Patentfabrik vorhanden ist. Die Walzenmaschine wird weniger kostbar im Betriebe sein, und weniger Raum erfordern.

Herr Braconnot hat in den Annales de Chimie et de Physique eine Analyse des in der Wülte geleimten Papiers bekannt gemacht, welche ihn darauf geleitet hat, ein Verfahren anzugeben, das dazu dienen kann, das Papier auf diese Art zu leimen. Er meint, daß man ein gutes Resultat hervorbringen wird, wenn man folgendergestalt verfährt: Auf 100 Pfund trockne Masse, gehörig in Wasser verdünnt, setze man 8 Theile Mehl, in kochendem Wasser gut aufgelöst und gleichmäßig vertheilt, so wie auch

einen Theil weiße Seife, ebenfalls vorher in kochendem Wasser aufgelöst, zu; andererseits erwärme man einen Theil Galipot (weißes Harz) mit der nöthigen Quantität, durch Rast löhend gemachte, Pottasche, um dieses Harz vollkommen aufzulösen, und nachdem das Ganze untereinander gemischt worden, ist nur noch nöthig eine Auflösung von reinem Theile Alaun zuzusetzen.

Herr Braconnot bemerkt: er habe die aus der innigen Mischung dieser Materien erhaltene Stärke, in dünnen Lagen auf graues Papier gestrichen, wodurch es vollkommen geleimt worden ist. Es scheint daß, wenn fette und harzige Materien in das Papier gebracht werden, hauptsächlich bezweckt werde, den Leim darin zu befestigen und zu verbinden, damit er nicht beim Pressen herauskäme.

Das gewöhnliche Leimen wird oft durch den Wind, die Kälte oder Hitze erschwert, setzt das Papier aus Klumpen zu erhalten, wenn nur die Temperatur der Leimauflösung ein wenig zu hoch ist, oder zu faulen, wenn man es nicht schnell genug trocknet; überdies aber nimmt es nicht immer den Leim ganz gleich an, welches macht, daß es wieder eingestampft werden muß. Deshalb ist das Leimen in der Hütte wünschenswerth.

Papier um Rost von Stahl und Eisen weg zu puhen.

Man trocknet Bimsstein auf glühenden Kohlen, pulvert ihn, reibt ihn mit Leinöl-Firniss, und verdünnt ihn hierauf mit etwas von diesem Firnisse, bis er so dünn wird, daß man ihn mit einem Pinsel auftragen kann. Um ihm eine gelbe, schwarze oder braunrothe Farbe zu geben, setzt man ihm während des Arbeitens, etwas Ocher, engl. Roth oder Lampenschwarz zu. Diese Composition muß so

gleichförmig, als möglich, aufgetragen und in der Luft getrocknet werden. Nachdem die erste Lage desselben auf das Papier aufgetragen, und vollkommen trocken geworden ist, trägt man eine zweite Lage auf, und läßt das Papier, wenn auch diese trocken geworden ist, durch Walzen laufen, um es glatt und eben zu machen. Die Masse muß bei dem Auftragen flüssig sein, und vor demselben umgerührt werden.

Strohhut-Fabrikation.

Wir pflegen diese Fabrikation bei unsern Unterhaltungen aufzunehmen, weil sie durch den Versuch, inländische Erzeugnisse dabei zu verarbeiten, eine höhere Wichtigkeit erlangt hat. Was in England in neuerer Zeit darin geschehen, ist in den Zeitungen für Gewerbe- und Handelskunde bereits aufgenommen worden. Diefeits hat man den Gegenstand auch in 1826 weiter verfolgt, und wir würden die Resultate davon nicht ohne Angabe der Umstände nicht ein unglücklicher Zufall sie auf Veranlassung des Herrns von dem Gartenbau eingesandten Boders in Betrachtung genähert hätte. Indes wird in 1827 mit mehr Voracht zu Werke gegangen werden, und ich zweifle nicht, im künftigen Jahre glückliche Erfolge vorbringen zu können. Für jetzt müssen folgende Nachrichten genügen:

Eine Mittheilung des Herrn William Salisbury zu Brompton über das Material zu den Strohhüten, welche Gill's Technical Repository, Vol. IX. No. V. p. 314, aus dem Vol. XLIII. der Transactions of the Society for the encouragement of Arts, Manufactures and Commerce aufgenommen hat, und wofür dem Herrn Salisbury die silberne Ceres-Medaille der Societät bewilligt worden ist, verdient hier Aufnahme.

Im Jahr 1819 brachte Capitain Roper Proben von Stroh und Samen der Pflanze, die es liefert, mit, und

stellte solche dem Herzog von Suffer, Präsidenten der Societät, zu. Dieser übergab etwas von dem Samen Hrn. Salisbury, welcher ihn aussäete und im folgenden Jahre eine Erndte davon erhielt. Die reif gewordenen Pflanzen zeigten, daß sie *triticeum turgidum*, eine harte Weizenart sind, welche in keiner Hinsicht von dem Sommerweizen verschieden ist, der in mehreren Gegenden Englands vorkommt.

Herr. Joursalen aus Genf, ein Freund des Herrn Salisbury, machte im Jahre 1823 eine Reise nach Genf, und wurde durch ihn veranlaßt, Nachrichten über die Cultur und nachherige Beweltung des Barthaizens zur Ernte nächstens einzusenden.

Es gibt nur in der harten Weizenart eine sehr seltene Art des Barthaizens, sowohl in der harten Weizenart als in der Weizenart. Die Blätter des Barthaizens sind sehr dünn und glänzend, während die Blätter des Weizens sehr dick und glänzend sind. Die Blätter des Barthaizens sind sehr dünn und glänzend, während die Blätter des Weizens sehr dick und glänzend sind.

Die Erde wird auf mageres, feines Sand (gestreut) an dem Ufer des Flusses. Ist die Saat einige Zeit hoch angegangen, dann mähet man sie ab, doch nicht sehr nahe an der Erde. Diese Behandlung vermindert, mehr oder weniger, den üppigen Wachsthum der Pflanzen, und die Halme, welche abschneiden sind dünner als vorher. Sind sie immer noch zu stark, so mähet man sie nochmals, und setzt hier, oder später, nach der Stärke der Pflanzen. Sagen sich die Halme sein genug, so läßt man sie fortwachsen. Ist die Blätter verdorrt, das Korn aber noch milchig, dann raufst man die Pflanzen aus und setzt sie am Ufer des Flusses auf dem Sande der Sommerweizen, wobei man Bergen trägt sie ab und zu befeuchten. Das das Stroh die gehörige Feuchte bekommen, dann kehrt man es sorgfältig, nach Qualität

und Feinheit. — Der einzig brauchbare Theil davon ist der zwischen dem untern Theil der Aehre und einigen Zollen unter dem ersten Stiele. Der Theil zwischen dem ersten und dritten Stiele wird zu grobem Geslechte gebraucht.

Ueber die Strohhut-Fabrikation in England liefert das polytechnische Journal von Dingler, Bd. XXII. Heft 4. 1826. S. 333, die Uebersetzung eines Aufsatzes aus englischen Zeitschriften, welcher mehrere praktische Bemerkungen enthält, die sich auf das dort übliche Verfahren und die dafelbst gemachten Versuche gründen. Er gibt Vieles schon Bekannte wieder, aber auch einiges Neue, wovon ich Folgendes aushebt:

Der beste Augenblick zum Scheiden der Gräser, welche zu Strohflechten bestimmt sind, ist die Blüthezeit, oder wenn die Blüthe anfangt zu vertrocknen, und man muß sich ja in Acht nehmen, es nicht bis zur Samenzeit anstehen zu lassen, sonst wird das Stroh glänzend und schweißend, wie es bei den aus englischem Stroh gemachten Hüten der Fall ist. Zur Blüthezeit sind die Halme nicht so hoch, haben mehr Substanz, mehr Zähigkeit und Biegsamkeit, und im Allgemeinen jenes sanftere, matte Ansehen, das man bei den zur Samenzeit geschnittenen Halmen nicht mehr findet, wenn sich die darin enthaltene Kiesel-erde ausgebildet hat. Dieses Ansehen haben auch die italienischen Strohhüte; und es scheint also, daß sie ebenfalls in derselben Periode des Wachstums geschnitten werden.

Das Gleiche verrichtete Sinclair in der bekannten Art, doch beschränkte er die Grashalme auf dem Grase, wenn sie trocken wurden, und fehrte sie jeden Tag einmal, aber nur zwei Tage lang, um, worauf sie weggenommen und abgewaschen wurden. Dann werden sie feuchte geschwefelt;

es dürfen aber an einzelnen Stellen keine Wassertropfen daran hängen, sonst wird der Halme festig.

Es gibt aber noch schnellere Bleichmethoden. Nimmt man grüne Halme, taucht sie zehn Minuten lang in eine starke Auflösung von Holzsäure, und setzt sie nachher der Einwirkung von Schwefeldämpfen aus, so sind sie in einer halben Stunde gebleicht. Bleiben sie 15 Minuten lang in zwanzig Mal, ihrem Maße nach, mit Wasser verdünnter Salzsäure liegen, und bringt man sie nachher auf einen Grasboden, so werden sie eben so weiß, als wenn man sie abbrüht, und acht Tage lang auf dem Grase liegen läßt. Diese Bleichmittel schaden der Textur des Strohes nicht; allein man muß sie anwenden, so lange es noch ganz und die Halme nicht zerschnitten sind.

Zur Appretur locht man Pergamentchnigel oder Späne von Elfenbein zwei Stunden lang, seilt die Steife durch, und reibt sie kalt in den Hut ein. Sobald er eingerieben ist, hängt man ihn im Schatten in die freie Luft an Stangen auf, indem man Sorge trägt, daß der Hut nirgend das Holz berührt, sonst gibt es Flecken. Sollen die Hüte ganz schön werden, so wirft man so viel gepulvertes Sauerklee Salz in die Steife, als ein Sechsfremdenstück fassen kann. — Dann wird gepreßt und gebügelt.

In dem London Mechanic's Magazine, Part XXXIII. No. 129. p. 264, wird die Abbildung und Beschreibung einer Maschine zum Pressen von Strohhüten mitgetheilt, die nach der Bemerkung des Einsenders, in seiner Rathbarschaft sehr in Anwendung ist, und ungemein brauchbar gefunden wird. Sie besteht in einem Tische, welcher ein cylinderförmiges Holz trägt, auf welchem die Hutform befestigt ist. Ein gebrochener Hebel hängt unter dem Tische

in einer Stütze und bewegt sich in einem darin befindlichen Holzten. An dem kürzeren Hebelarm hängt ein Gewicht über eine Rolle laufend. Der größere Hebelarm ist mit einer Stange verbunden, die über dem Tisch heraufgeht, und durch einen Haken mit einer andern Stange in Verbindung steht, die in ihrer Mitte eine metallene Büchse trägt, in welche zwei Holzten gelegt werden. Am andern Ende hat die Stange eine Handhabe. — Die Büchse mit den erhitzen Holzten wird mittelst der Handhabe über die Form geführt, worauf der Hut liegt, und auf solche Weise geplättet. Diese Vorrichtung erscheint in der That ziemlich einfach, und es ist wahrscheinlich, daß sie mit Nutzen angewendet werden kann. Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 2. S. 152, wo bemerkt wird, daß diese Vorrichtung sich auch zum Plätten oder Pressen anderer Gegenstände mit Vortheil anwenden lassen werde.

Der Hut-Fabrikant Thomas Waller, zu Euton, Grafschaft Bedford, will ächt italienisches Stroh, welches er aus Italien zieht, so flechten und nähen, wie man in England das Stroh des Landes flecht und nähet, und hat hierauf, was erstaunlich ist, am 18. Februar 1826, ein Patent entnommen. (Man sehe das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. Septbr. 1826. p. 66.) — Der Unterschied der italienischen Strohhüte und der bloß gedöheten ist bekannt.

Aus der Anzeige von einem abgelaufenen fünfjährigen Brevét, dem Herrn de Bernadiere zu Paris ertheilt, welche die Description des Brevets, Tome X. p. 314, enthält, gehet hervor, daß man in Frankreich bereits im Jahre 1818 versucht hat, inländische Gräser zur Strohhut-

Fabrikation anzuwenden. — Das Stroh, das in im Co-
tentin und in der Gegend von Paris gesammelt worden.
Das feinste findet sich hauptsächlich auf dem Biesen. —
Es erfordert einer Bereitung um die Farbe des italienischen
Strohs zu erhalten. Sie besteht darin, die eingesammel-
ten, noch unreifen Halme, sogleich in kaltes Wasser zu le-
gen, welches man nach und nach kochend macht, wor-
auf man sie herausnimmt und der Sonnenhitze aussetzt, um
sie zu trocknen, wobei man sie begießt, bis sie eine gelbe
Farbe angenommen und haltbar geworden sind, ohne dies
zerbrechen sie, und taugen weder zum Flechten noch zum
Zusammennähen. Die Flechtereie und das Zusammensfügen
der Flechten ist die gewöhnliche.

 XII.

Seiden-Manufaktur:

Bevor wir uns mit den neuen Erscheinungen beschäftigen, die auf dem technischen Betrieb dieser wichtigen Manufaktur Bezug haben, müssen wir von dem sprechen, was im Jahre 1826, besonders in unserm Vaterlande, zur Wiederbegründung und Beförderung des Seidenbaues geschehen, dessen Aufblühen sehr zu wünschen ist, da er das Mittel abgibt, wodurch sich diese Manufaktur zu einem eigentlichen National-Gewerbe erheben kann, d. h. einem solchen, das sein rohes Material im Lande selbst findet.

Wie man in neuerer Zeit darauf bedacht ist, den Seidenbau, außer Italien und Frankreich, auch in andern westlichen Ländern zu begründen, habe ich bereits in den vorjährigen Vorträgen angeführt. Die Sache wird nicht allein in Deutschland, im Oesterreichischen Staate, in Bayern, Württemberg u. s. w. mit Eifer angefaßt, sondern man fängt an, diese Cultur auch in Holland, Großbritannien und selbst in Nord-Amerika mit Lust und Liebe zu betreiben, und es scheint mit Erfolg, so daß ich geneigt bin, den gehegten Zweifel ihres Gedeihens in England zurückzunehmen.

Was den Fortgang des Seidenbaues in unserm Lande betrifft, so hat dieser im Jahre 1826 auf eine sehr erfreuliche Weise statt gehabt. Die begonnenen Unternehmungen zu dessen Belebung haben nicht allein schon eine für den Anfang ziemlich bedeutende Seiden-Ernte erzielt, sondern es ist auch Vieles zweckmäßig vorbereitet und eingeleitet

worden, diese für die Folge reichhaltiger zu machen. Der Kaufmann Bolzani hat in der von ihm hier eingerichteten Muster-Anstalt zum Seidenbau in 1826 — 1150 Pfd. Cocons gewonnen, und von diesen 124 Pfd. seine Seide abgehaspelt, welche, nach dem übereinstimmenden Urtheile mehrerer hiesiger angesehenen Seidenhändler und erfahrenen Fabrikanten, in der Güte und Brauchbarkeit der besten italienischen Seide gleich zu schätzen, und eben so preiswerth ist, wie diese. Er hat auch von mehreren andern Cultivatoren, die den Seidenbau nach aus früherer Zeit fortreiben, Cocons aufgekauft, und solche nach seiner Methode gehaspelt, wodurch eine bessere und brauchbarere Seide geliefert worden ist, als wenn sich die Bächler der Arbeit des Haspelns selbst unterziehen. In der Masse der in diesem Jahre von ihm gehaspelten Cocons zeichneten sich die von ihm selbst gezogenen, durch Gleichheit und Schwere, von den von andern Seidenbauern eingekauften, sehr vortheilhaft aus, und der Unterschied ihrer Güte fiel in die Augen. Es zeigten sich darunter sehr wenige Doppions (Cocons von zwei Würmern), die nicht taugen. Ein Beweis, daß die Methode der Erziehung, Behandlung und Pflege der Seidenraupe, die Herr Bolzani beobachtet, zweckmäßig ist, und daß er große Aufmerksamkeit darauf verwendet. Er hat bekanntlich, die Maulbeerbaum-Plantage im Charité-Garten in Pacht genommen, und die darin befindlichen 750 Bäume vor zwei Jahren gekappt. Diese Bäume haben seitdem schönes neues Holz gemacht, und sich neu belaubt, so daß ihm diese wieder verjüngte Anpflanzung künftig hinreichend Blätter für seine Anstalt liefern wird. Weil es aber für jetzt noch hier an Moulinage-Anstalten fehlt, und Herr Bolzani seine feine rohe Seide, oder Creze, nicht selbst in Seiden-Gespinnst, oder Trame und Organza, verarbei-

ten, kann, so ist er glücklich, sollte noch im rohen Zustande zu verkaufen, doch hat er seine diesmalige Seiden-Ernte wieder auf eine vortheilhafte Weise nach England abgesetzt. — Es ist daher sehr zu wünschen, daß sich im Lande bald Unternehmer zur Anlage von Seiden- und Wollinweb-Anstalten finden mögen, an welche der Kultivateur seine rohe Seide einliefern könnte, und worin sie weiter zubereitet würde, um den Landes-Manufacturen als ein vollkommen brauchbares Material angeboten werden zu können, damit diese das inländische Product gehörig verarbeiten. Wahrscheinlich werden wir dergleichen Etablissements in Kurzem entstehen sehen. Dies ist uns so eher zu erwarten, da die Aussicht vorhanden ist, daß der Seidenbau in Preußen, in wenigen Jahren, wieder Ausbreitung gewinnen, und hinreichendes Material zur Beschäftigung solcher Anstalten liefern wird. So sehr vernachlässigt dieser nützliche Zweig der Nebenschäftigung der Bewohner kleiner Städte und Dörfer, seit dem Tode Friedrich des Großen, auch geworden ist, so hat sich doch ergeben, daß er niemals ganz aufgegeben, sondern unbemerkt von einzelnen Fortbetrieben worden ist. Es fehlt, z. B. in der Provinz Brandenburg, noch gar nicht an Seidenbauern; im Jahre 1825 waren deren allein in dem Potsdamer Regierungs-Bezirk 62 vorhanden, darunter Land-Schullehrer, und im Jahre 1826 ist diese Zahl bereits durch mehrere neue Züchter, die keine Schullehrer sind, vermehrt worden. Unter jenen zeichnet sich der Küster Göpke zu Stäcken besonders aus, der den Seidenbau seit fast 30 Jahren ununterbrochen fortgesetzt, und alljährlich zwischen 26 bis 33 Pfd. Seide erzeugt hat. Auch dieser betriebsame Mann ist durch die neuere Anregung ergriffen worden, denn er hat seine Produktion im Jahre 1826 bedeutend weiter getrieben. Aus 10 Loth Grains (Seiden-

stapeln (sic); die da: ausbleiben lassen, hat et 470 Pf. Cocons gewonnen, wovon 18 Pf. wieder zu Samen genommen worden, welche $1\frac{1}{2}$ Pf. Cocons gegeben haben. Aus dem übrigen 452 Pf. Cocons wurden 44 Pf. 24 Ely reine Seide gewonnen, welche zu 4, 6 und 12 Cocons gespelt worden ist. Die von diesen Züchtlern erzeugte Seide wird gewöhnlich in dieser Zahlzahl gespelt, weil sie von den Webwebern, die sie in Schürzen und Tassen verarbeiten, so verlangt wird. Die Feinheit der inländischen Seide an sich selbst würde aber eine weit feinere Haspeli zulassen. Der Ertrag an Seide der jetzt vorhandenen Züchtlern im Preussischen Regierungsbezirk beläuft sich überhaupt etwa auf 450 Pfund, und man rechnet daß in diesem Bezirk ungefähr 17,000 Wollbäume vorhanden sind, womit eine weit größere Produktion erzielt werden könnte. Die Provinz Brandenburg, mit Einschluß von Berlin, befaßt etwa noch 40,000 Bäume, und im ganzen Lande mögen sich ungefähr 120,000 befinden, die größtentheils unbesorgt bleiben. Wir sehen also, daß es in der Monarchie nicht gänzlich an Mitteln gebricht, diesen Erwerbszweig wieder ins Leben zu bringen, und daß es nur darauf ankommt, das Vorhandene hehrig zu heugen, zu beleben und zu vermehren.

Es würde fehlerhaft sein, und gewiß dahin führen, den Zweck wieder zu verfehlen, wenn die Regierung auf dem hierbei einschreiten, und durch gebieterische künstliche Anordnungen, die Sache begründen und befördern wollte. Sie muß sich aus sich selbst entwickeln, wie alle Beschäftigungen und Gewerbe, die Bestand haben sollen, und nicht wie Treibhaus-Pflanzen unnatürlich zur Entwicklung gebracht, aber auch wie diese verjährt werden, und leicht hinwelken. Nur in die natürlichen Erleichterungen, Belebung

bewirkenden Unternehmungen, und die Anstellung noch be-
 merkungswerther Beispiele fördernden Belohnungen, müssen die
 von ihr zu ergreifenden Mittel befehlen. Das Wichtigste muß
 dem Gewerbfleiß, dem Patriot und dem Unternehmungsgelüste
 vermöglicher Privatpersonen überlassen bleiben. Ist der Ge-
 deubar wirklich ein lohnendes Gewerbe, und kann es sich
 zur Volksbeschäftigung erheben, die mit einem angemessenen
 Erwerb verbunden ist, so werden sich die zu dessen Betrieb
 erforderlichen Capitale schon von selbst auf ihn wenden, und
 er wird aus sich selbst erblühen, so wie der Geist zum An-
 treib des Geschäftes nur erst angeregt ist, und kein Hinderniß
 besitzt, dasselbe in freier Thätigkeit zu unternehmen
 und zu führen. Daher ist es auch vollkommen angemessen,
 daß dem Kaufmann Boki, der das Verdienst hat, die
 öffentliche Aufmerksamkeit wieder auf den Gegenstand zu
 legen, eine bessere Fütterungsmethode des Seidenwürmers ge-
 lehrt, eine zweckmäßigere Haspeler eingeführt, und über-
 haupt eine Muster-Anstalt des Seidenbaues errichtet zu ha-
 ben, womit natürlicherweise Aufzuchtungen verbunden sein
 müssen, die den gewöhnliche schon eingerichtete Betrieb nicht
 kennt, ein angemessener Erfolg, dafür zugestanden werden ist,
 der aber nur andrückt, diese außerordentlichen Ausgaben zu
 decken, und nicht von der Art ist, die dem Unternehmer ge-
 gen andere in bedeutenden Vortheil zu setzen. Es ist nicht
 mehr an der Zeit, in die Leitung des Gewerbetwesens so ein-
 zugreifen, wie es die Verhältnisse zur Zeit Friedrichs des
 Großen wohl heischten, oder, wie man glaubte, damals
 thun zu müssen. Doch ist damit nicht gesagt, daß die Mi-
 nisterien nicht dabei werththätigen Beistand leisten können,
 und es gereicht dem Minister des Geistlichen und Schul-
 wesens sehr zum Ruhme, daß derselbe durch Vermittlung
 päplicher Beihilfe dahin zu wirken machet, die Schullehrer

und Kaiser zum Betriebe dieses, für sie passenden Gewerbes aufzumuntern.

Nichts eignete sich wohl mehr für die in der Residenz entstandenen Vereine zur Beförderung des Gewerbestreibes und des Gartenbaues in Preußen, als dieser Gegenstand, und es war zu erwarten, daß diese achtungswerthen, nützlichen Institute ihre besondere Aufmerksamkeit darauf richten würden. Es gereicht sehr zu meiner Befriedigung, hierzu als Mitglied derselben, etwas beigetragen zu haben. Die Resultate der von diesen Gesellschaften genommenen Beschlüsse sind gewesen: daß den ausgezeichneten Seiden-Züchtlern Woljani und Edje jedem die goldene Medaille des Seidenbau-Vereins, 33 Dukaten schwer, als ein Anzeichen ihrer bewiesenen Industrie und ihres Eifers für die Beförderung des Seidenbaues, bewilligt worden ist. Ferner hat der Verein für Gewerbfleiß genehmigt, die von dem Ausschusse der mechanischen Künste der Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale als vorzüglich wirksam empfohlene neue Haspelmaschine des Mechanikers Barbier zu Montelimard nachbauen zu lassen, und solche dem Herrn Woljani zu übergeben, um sie bei seiner nächsten Seidenernnte zu versuchen und weiter zu gebrauchen. Diese wohlverdienten Auszeichnungen der beiden gewerbfleißigen Männer werden nicht unbeachtet bleiben, und dazu dienen den Wettstreit anderer zu erregen. Eingreifender wird aber die Maßregel des Vereins für Gewerbfleiß noch sein, daß er sehr bedeutende Prämien auf die Produktion der Seide und die Unternehmung des Seidenbaues in den nächsten 2 Jahren ausgesetzt hat, vergestalt, daß diejenigen beiden Seidenzüchter, welche die größte Menge Seide von höchster Güte erzeugen, in jedem Jahre einen Preis von 100 Rthlr., diejenigen 10 Züchter, welche über 50 Pfd.

produziren) jeden einen Preis von 50 Rthlr., und dazwischen 20 Personen, welche den Seidenbau im Jahre 1827 zuerst unternahmen, und wenigstens 10 Pf. Seide, oder die Loosung dazu erlangen, jeder eine Prämie von 20 Rthlr. erhalten sollen. Mit der Aussetzung dieser Preise auf die Weiden, Produziret an sich selbst hat diese Gesellschaft auch gemacht, desjenige, wozu, was sich für ihre Wirksamkeit am besten eignet, und sie wird ungetrübelt den besten Erfolg haben.

Auf eine ähnliche ihrer Wirksamkeit angemessene Weise wird die Gesellschaft zur Beförderung des Gartenbaus, eingeweiht, indem sie die Vermehrung und Verheißung der Kultur des Maulbeerkrauts, Schutz der Erweiterung, des Seidenbaus, zum Gegenstande ihrer Thätigkeit gewählt hat. In Frankreich ist die Regierung bestrebt, darauf zu achten, die Kultur der Maulbeerkraute zu befördern, indem sie in verschiedenen Gegenden des Reichs auf ihre Kosten ansehnliche Baumschulen davon erhält, aus welchen die unermittelten Landbauer und Pächter mit so viel jungen Bäumen unentgeltlich versorgt werden, als sie auf ihrem Lande pflanzen wünschen. Die Gärtner, welche diesen Baumschulen vorstehen, sind auch angewiesen, die Kräfte denen die Bäume überlassen werden, auf das gründlichste über ihre Behandlung zu belehren. Durch diese wohlthätige Einrichtung wird der armen Volkstheile die Aussicht der Maulbeerkraute ungemein erleichtert, indem sie dieselben schon in der gehörigen Größe erhält, in welcher sie in's freie Feld verpflanzt werden können. Nach diesem Beispiele dürfte es rathsam sein diesfalls ebenfalls zu verfahren, und es bietet sich dazu dem Verein für den Gartenbau eine sehr gute Gelegenheit dar, wenn er die von ihm bei der Landes-Baumschule gezeichneten Aktien dazu ver-

Aufseher des dortigen Seidenbau- und Webereiwesens, und den selbigen Personen des Markobrandenburger Erbtheils zu, sondern auch pöblich eingegriffen, indem er Markobrandenburger Seiden gesammelt, und verkauft hat; in welchem, indem er bei Markobranden, selbst eine Manufaktur genommen, auf welches im Jahre 1727. der Seidenbau zwischen weichen, soll, um die Färbung des Seidenwebens zu verbessern, bekannt zu machen; Daß er auch die Verbesserung dieser Angelegenheit für die ganze Provinz Brandenburg, im Befehl des Seidenbau- und Webereiwesens, von dem Herrn Markobranden, das Alles zu übertragen worden, so hat er die nöthigen Vorkehrungen zum Seidenbau und Webereiwesen getroffen, bei Frankfurt a. M. getroffen, auch hat er sich vorher Brains aus Italien verschrieben, und verkauft, in der doppelten Absicht, den Seidenbau zu verbessern, und zu erweitern, ob die daraus gezogenen Seidenwäcker vorzüglich sehr seien, als die aus dem indischen Staats, welches sich aber nicht ergeben, sondern wohl zu viel mehr die Verbesserung davon getragen hat; daß die letzteren vorzüglich sind, bessere und reichere Erzeugnisse liefern, als die aus der Seidenwäcker; Unbeschadet hat er alles gethan, was noch nöthig war, neue Aufstellungen von Webereiwesen und der Forttrieb des Seidenbaues zu veranlassen, und seine Wohlthätigen Vorkehrungen, die zu unermüdet fortgesetzt sind an mehreren Orten schon mit dem besten Erfolge gekrönt worden, und werden es in der Folge noch mehr werden.

Bekanntlich sind in der letzten Zeit in den englischen Zeitschriften mehrere lehrreiche Abhandlungen über den Seidenbau mitgetheilt worden. Eben so erschienen in Deutschland verschiedene brauchbare Schriften darüber, worunter sich die von Herrn von Hagen und Sage in München, als sehr geschicklich, auszeichnet. Sind hier in Berlin zu

schänke keine Schrift über den Seidenbau von dem Großherrs von Lichow vor; verdient den Seidenzüchtlern sehr empfohlen zu werden, dass der Verfasser ist selbst praktischer Seidenbauers gewesen, und seine Bemerkungen und Anleitungen gründet sich auf selbst gemachte Versuche, Beobachtungen und Erfahrungen, und sind sonach um so gewichtiger und beachtungswerther. Es heißt, wie wir schon auch nicht an Mitteln zum Unterrichte, und um dieser noch mehr zu erlassen, hauptsächlich der Vermittlung zur Beförderung des Gewerbfleißes noch eine ganz vollständige Anweisung zum Seidenbau verfassen zu lassen, welche die Hauptsachen aus neuesten Erfahrungen darin recht deutlich darstellen soll, und dies an die neuen Unternehmern des Seidenbaues zu vertheilen.

So steht es also um diese wichtige Angelegenheit in unserm Vaterlande, und wenn nicht alle Zeichen der Zeit täuschen, so ist wohl anzunehmen, daß der Seidenbau in denselben jetzt besser Wurzel fassen wird, als früherhin, künftiger erblühen und bestehen wird.

Es würde mich zu weit führen, hier alles ausführlich angeben zu wollen, was in andern Ländern jetzt für den Seidenbau geschieht. Ich bemerke daher nur kurz, daß die in Großbritannien sich gebildete Seiden-Gesellschaft (British, Irish and Colonial-Silk-Company), mit dem Capital von 1 Mill. £St. in Wirksamkeit ist. Daß man in Bayern das Ziel eifrigst verfolgt, und darin vorgerichtet ist wohlkundig. Hier hat insbesondere die angebliche Erfindung des Königl. Botanisten und Mitglieds der Seidenbau-Deputation Dr. Sterler, Aufsehen erregt, denn es gelungen sein soll, ein stellvertretendes Mittel für die Maulbeerbaum-Blätter zu entdecken. Dessenungeachtet blättern sie so an, daß dadurch der Seidenmacht eine neue Epoche herbei-

herbeigeführt werden wird, da nicht nur die Seidenraupen dieses neue Futter dem bisherigen vorziehen, und dabei weniger Krankheiten unterworfen sind, sondern auch eine ausgezeichnet schöne und gute Seide liefern. Ein Hauptvorthail dabei sei noch, daß die Seidenzucht schon im nächsten Jahre im Großen unternommen, und dabei doppelte, und in manchen Gegenden auch selbst dreifache Erndten von Seide gewonnen werden können, während der sich spät belaubende Maulbeerbaum nur eine Erndte gestattet *), und erst nach 10—20 Jahren dem Pflanze einigen Vorthail abwirft. — Sr. Majestät dem Könige von Baiern waren bereits Proben der damit gewonnenen Seide eingesandt worden, die vollen Beifall erhielten; Herr Sterler versichert in 1827 schon eine namhafte Menge Seide mit seinem Surrogat zu erzeugen. Wir wollen die Wahrheit dieser Angaben, und die Erfüllung der Verheißungen nicht in Zweifel ziehen, sondern abwarten, was die Zeit davon in die Welt bringen wird. Noch hat es nicht gelingen wollen, ein die Maulbeerblätter vollkommen ersetzendes Nahrungsmittel für die Seidenraupen zu entdecken, obgleich mehrere Vegetabilien gefunden sind, die sie im Nothfall genießen, aber wobei sie immer nicht gut gedeihen. Die Entdeckung des Dr. Sterler wäre also in der That von großer Wichtigkeit.

In Oesterreich bestrebt man die Beförderung des Seidenbaues ebenfalls durch Aussetzung von Preisen. Dreißig Dukaten und die silberne Gesellschafts-Medaille sind demjenigen verheißten, der in einer Gegend des Kaiserstaats, in welcher 3 Meilen in der Runde der Seidenbau dormalen nicht betrieben wird, in den Jahren 1826 und 1827 jähr-

*) Herr Solzani hat hier ein zweimaliges Erndten der Seide, im vorigen Sommer, mit Glück versucht.

lich wenigstens 10 Pfund reine Seide im Zimmer erzeugt. Zwängig Dukaten und die Medaille soll aber derjenige erhalten, der in 1827 wenigstens 1 Pfund reine Seide im Freien erzeugt haben wird, von Seidenraupen, die im Freien auf den Maulbeerbäumen sich eingesponnen, ausgesponnen, begattet und die Eier an die Bäume gelegt haben. — Auch sind neuerlich mehrere Privilegien auf Erfindungen, die sich darauf beziehen, ertheilt worden, worunter das der Gräfin Eleonora de la Porta am bemerkenswerthesten ist, auf eine Seidencocon-Filirtmaschine, wodurch unmittelbar aus der gezogenen Seide, ehe solche noch die Haspel erreicht, jede Gattung gewirnte Seide, als Organzin, Trame &c. erzielt wird. — Eine Maschine dieser Art ist bereits hier im Kleinen nachgebaut und darauf versucht worden, zugleich zu haspeln und zu zwirnen, ich habe mich davon überzeugt, daß es geht; — ferner auf die Verbesserung der gewöhnlichen Seidenspinn-Maschinen, sie auf 4 statt 2 Strähnen, und so einzurichten, daß sie mit einem einzigen glatten Rädchen getrieben werden können; auf einen kleinen sehr einfachen Ofen zum Abziehen der Seidencocons; auf eine Vorrichtung den Tisch über den Spinnkeffel zu schließen; auf eine Erfindung, die Seidenwürmer mit gedörrten Blättern und Knospen vom zweiten Triebe zu nähren, woraus der Vortheil entspringt, daß die Seidenwürmer früher und zu einer bestimmten Zeit ausgebrütet werden können, ohne sie im Falle eines eintretenden Spätweises der Gefahr des Verhungerns auszusetzen, und ohne gezwungen zu sein, die Maulbeerbäume ihrer kaum hervorgebrachten Blätter zu entblößen; auf die Entdeckung, einen sehr wohlfeilen chemischen Rauch zu bereiten, der zwei Monate lang fortwährend sich entwickelt und durch Zudeckung des Gefäßes zurückgehalten werden kann, jeden übeln Geruch in den Zim-

mern der Seidenwürmer vertilgt, die Erhaltung und Fäulniß ihrer Lager verhindert, dieselben belebt, ihre Ektat weckt, und sie vor der verderblichen Selbstsucht bewahrt; endlich auf die Erfindung, den Seidenwurm-Samen sechs Wochen über die gewöhnliche Brützeit länger zu erhalten, wodurch man in den Stand gesetzt wird, den zur Zeit bestimmten Samen in drei Parthien einzutheilen, Arbeit, Raum und Geräth zu sparen, die Cocons mit Ersparniß von Zeit und Holz, und mit Gewinn an der Qualität der Seide, ohne Fäulung, abzuspinnen, und endlich in einem Lande, wo es Ueberfluß an Maulbeerbäumen gibt, in einem und demselben Jahre zur zweiten Seiden-Cultur zu schreiten. — Alles Erfindungen von Wichtigkeit, wenn sie sich bewähren. In jedem Fall zeigen sie das Bestreben die Seidenzucht zu vervollkommen und zu erhöhen, das nicht allein in Europa, sondern auch bereits in andern Welttheilen herrscht.

In Nord-Amerika wird auch schon Seidenbau getrieben. „Im Jahre 1770, heißt es in einem Versuch über *Bombyx Mori*, oder den Seidenwurm, vom Dr. John L. Sharpleß, in dem *Maclurean Lyceum* der Wissenschaften zu Philadelphia, am 11. Juni 1826 vorgelesen, welchen das *Franklin Journal*, Vol. XL No. 1. Julius 1826. aufgenommen hat, begann derselbe die Aufmerksamkeit in den damaligen britischen Colonien zu erregen, unter dem besondern Schutze des Dr. Franklin. Durch seine Bemühungen, wurde in Philadelphia eine Gesellschaft unter der Benennung *Spinnerel* errichtet. Man zog bedeutende Quantitäten Seide, und sandte sie zur Verarbeitung nach England. Für nicht weniger als 30,000 Cocons wurde eine Prämie von 15 £ St., als die höchste, und für nicht weniger als 20,000 Cocons, die niedrigste Prämie von

10 £ St. ausgesetzt. Man gab auch in andern Theilen der Provinzen 25 proCent mehr dafür, als wofür die Seide verkauft werden konnte.

In der Grafschaft Chester sind noch immer einige Artikel in Gebrauch, deren Seide unter der britischen Regierung gezogen worden ist. Der Revolutions-Krieg unterbrach aber deren Bau. In den letzten vier Jahren hat sich indeß wieder eine sehr ausgebreitete Disposition gezeigt ihn wieder anzufangen, und es stehet zu hoffen, daß sie sich erhalten wird, bis die Seide ein Haupt-Landes-Produkt geworden sein wird. Diese Wiederbelebung ist hauptsächlich durch die rühmlichen Bemühungen des Herrn Samuel Alexander zu Philadelphia bewirkt worden. Dieser brachte vor wenigen Jahren eine Quantität Samen aus Gibraltar hieher, bloß aus der löblichen Neugier, die eigenthümliche Lebensweise des Thiers kennen zu lernen. Er sah bald den wahrscheinlichen Vortheil ein, den das Land aus seiner Verbreitung ziehen konnte, und durch unermüdbliche Ausdauer und Fleiß hat er ungefähr fünf Millionen Eier erzeugt und ausgetheilt. Die mehresten Würmer in der Stadt und ihrer Umgebung sind das Produkt dieses Samens aus Gibraltar. Er hat jedoch neuerlich etwas vorzüglichen Samen aus Italien erhalten, welcher die Zucht wahrscheinlich verbessern wird. — Auf Veranlassung dieses Mannes geschah es auch, daß Herr Miner seine Motion die Sache zu unterstützen in den Congreß brachte. Dergleichen Bemühungen zum Besten des Landes, verdienen den Beifall der Welt, und die Dankbarkeit seiner Mitbürger.

Dr. Mrafe brachte ebenfalls eine Quantität Samen aus Genua ein; die dem Hospital übergeben ward, in welchem die Würmer jetzt gezogen werden.

Es gibt zur Zeit ungefähr 500,000 Raupen in Phi-

Indesphie und deren Umgegend. Die größten Mengen sind die des Hospitals 25,000, die der Hrn. Alexander, Dufar und Rempton jede von 10,000, außer andern, die Dr. Sharpleß nicht besucht hat. Hr. Dufar, der von dem Hrn. Alexander für den Gegenstand interessirt worden ist, hat sich nach Europa gewandt, um Schriften, Samen und die beste Art von Maulbeerbäumen zu erhalten. Er besitzt bereits eine große Quantität Bäume, und ist gesonnen die Sache zu verfolgen, bis ein regelmäßiges Etablissement gegründet sein wird. Wer näher unterrichtet sein will kann sich an einen dieser Hrn. wenden, die sehr bereit sind Samen mitzutheilen und die nöthigen Anleitungen zu geben.

Der Dr. Sharpleß verbreitet sich hierauf in dem Aufsatze über den Seidenbau selbst, und legt dabei recht schöne Kenntnisse von der Sache an den Tag.

Ueber die Art, wie der Seidenwurm die Seide von sich gibt, enthält the scientific Gazette, No. 30. 1826, p. 59 eine hübsche Notiz, die ich hier aufnehme. — Alle Raupenarten, so auch der Seidenwurm hüllen ihre Körper, unmittelbar vor ihrer Umwandlung, in einen Ueberzug von Seide ein; aber die Beschaffenheit ihrer Seide, und ihre Art zu spinnen ist sehr verschieden. Die Hüllen des Seidenwurms bestehen aus reiner Seide. Sie sind gewöhnlich eisförmig, welches von dem Körper der Thiere herrührt; worauf sie gebildet werden. Diese ziehen sie in die Form eines S zusammen wenn sie spinnen. Die Hülle wird durch unzählige Umgänge und Ziggags desselben Fadens hervorgebracht. Die Seide wird durch das Spinnwerkzeug bereitet, welches sich in der Nähe des Mundes des Insekts befindet. Bevor die Seiden-Materie, durch das Spinninstru-

went verarbeitet ist) erscheint sie in der That nicht so nahe stüffigen Sammi's, das in zwei weiten Reservoirs enthalten ist, die wie die Eingeweide größerer Thiere gewunden sind, und am Spinnwerkzeuge in zwei parallele und feine Röhren endigen. Jede Röhre liefert den Stoff zu einem Faden. Das Spinninstrument vereinigt die beiden Fäden zu einem, wie man unterm Microscop sehen kann. So ist ein Seidenfaden, der nur einfach zu sein scheint, eigentlich ein doppelter und mit großer Geschicklichkeit gesponnen. Einige Schriftsteller, die das Wunderbare lieben, schreiben dem Seidentwurm eine Vorsicht beim Spinnen seiner Hülle zu. Der Seidentwurm handelt auch wirklich als ob er das bevorstehende Ereigniß voraussehe. Die Wahrheit ist aber, daß wenn das Thier seine völlige Größe erreicht hat, seine Seidenbehälter ganz gefüllt sind. Es scheint dann heftig angetrieben zu sein, sich der klebrigen Masse zu entledigen. Seine verschiedenen Bewegungen und Stellungen beim Ausgeben der Seide bringen die eiförmigen Bündel hervor, welche einer großen Zahl von Menschen Nahrung und Kleidung darbieten.

Zu den bemerkenswerthen Erfindungen in diesem Fache, welche 1826 bekannt geworden, gehören folgende.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement etc. No. 253. p. 216, liefert einen Bericht des Herry Marsch, im Namen des Ausschusses der mechanischen Künste, über einen neuen Seidenhaspel von dem Mechaniker Barbier zu Montelimart (Drôme) der sehr günstig für die Erfindung ausfällt. Dieser zum Abwinden der Seide von den Cocons dienende Haspel besitzt so entschiedene Vorzüge, daß man sich dessen im südlichen Frankreich jetzt fast überall bedient. Er erfüllt den Zweck, das Zusammenkleben (le

marriage) der Seidenfäden, so wie sie sich nach und nach auf dem Haspel aufwinden, zu verhindern, und das Aufknüpfen zu erleichtern.

Die Fäden kreuzen sich, wie bei den gewöhnlichen Seidenhaspeln unter einem sehr offenen Winkel, erhalten dabei aber zugleich auch einen gewissen Grad von Drehung wodurch sie von den vorhergehenden Fäden gänzlich getrennt werden, mit welchen sie sich nach und nach aufwinden. Der Mechanismus, wodurch dieses geschieht besteht in kleinen Rollen, durch deren Mittelpunkt die Seidenfäden laufen, und die durch Schnüre ohne Ende, in Umlauf gesetzt werden. Wenn ein Faden bricht stellt sich der Haspel so daß derselbe leicht erreicht werden kann. Es kann dann der abgerissene Faden angeknüpft werden, ohne daß die Arbeiter stille stehen, und der Gang der Maschine kann unterbrochen werden, wenn neue Cocons zubereitet oder abgeklopft werden müssen. Ueberhaupt ist der Bau der Maschine einfach und dauerhaft, und die Arbeiterin kann mit Leichtigkeit derselben ohne alle fremde Beihülfe arbeiten, wenn sie durch eine Triebkraft bewegt wird. Daraus, daß man jeden Faden einzeln für sich spinnen kann, entstehen eine Menge Vortheile. Die Seide erhält einen leichten Grad von Drehung, wird dadurch trocken, und bekommt eine weit vollkommenere Zurichtung, als sie durch die bisherige Vereinigung der Fäden erhalten konnte. Das Product der Arbeit wird vermehrt, weil die Fäden seltener reißen; an jedem Luge kann der letzte Cocon abgesponnen werden, indem nur für Einen Faden zu sorgen ist; die abgewundene Seide ist sehr rein, sie hat mehr Stärke, mehr Rundung, spaltet sich nicht so leicht, und gibt bei der ersten Bearbeitung nur 2 proCent Abfall; endlich färbt und verarbeitet sie sich besser. Die Maschine ist auch nicht kostbar. Der Ausschuss

erklärt sie daher für besser, als alle bisher bekannten Haspel, und das Bulletin theilt eine Zeichnung und Beschreibung davon mit, die sich auch in Dingley's polytechnic Journal, Januar-Heft 1826, S. 27, finden.

Dieser Apparat wird auf Veranlassung des Herrns für Gewerbleiß von dem Maschinenbauer Ducha nachgekauft, und im bevorstehenden Sommer von dem Hrn. Volpiani versucht werden. Die Anzeige der Resultate wird in den Vorträgen des künftigen Jahres erfolgen können.

Ueber eine neue Maschine zur Seiden-Fabrikation des Herrn Stott zu Leeds, wofür derselbe patentirt worden, sagt das London Mechanic's Magazine, Part XXIX. Januar 1826. p. 112: Unter die einfachsten, aber wirksamsten Verbesserungen von Maschinen, die uns bekannt geworden, gehört die Patent Winding Engine, welche jetzt in der Manufaktur des Herrn Pottison im Gange ist. Sie hat zahlreiche Vorzüge vor der alten Maschine, wovon unter andern die folgenden angeführt werden können. Auf der alten Maschine, werden die Seidensäden von der Strehne mittelst einer umlaufenden Bewegung der Spulen ab- und aufgewunden. Um dies zu bewirken muß einleuchtend die Bewegung für jede Art Seide sehr gering sein, und selbst dann, wird eine so feine Fäde, die der Winde mit der Strehne die Bewegung geben soll, fortwährend dem Zerreißen ausgesetzt sein, so wie der Fäden oder die Bewegung der Winde ungleich ist. Es gehen so feine Seiden in's nicht Land ein, daß sie deshalb auf den alten Maschinen gar nicht gewickelt werden konnten. An der neuen Maschine setzt ein Triebrad die Spule und Winde in Gang, und durch eine gehörige Berechnung der Geschwindigkeit der Triebkraft, nimmt die Spule stets gerade so viel Seide auf, als die Winde

abgibt. Es ist ein sehr sinnreiches Verfahren angewandt, um jede Fehlbewegung zu reguliren, welche das Umrücken der Spule und die Abnahme der Strehne beim Abwickeln verursachen. Dies wird durch einen Hebel bewirkt, auf welchem die Bobinen stehen, über den die Seide zu den Spulen geht. Dieser Hebel wird durch den kleinsten Druck oder Spannung der Seide afficirt, und dadurch die Spule aufgehalten, bis die Wunde eine hinreichende Quantität abgegeben hat, um sie anzufüllen, und so wird jede Spannung der Seide verhindert, und da der Hebel als ein Regulator dient, kann die Maschine mit zwei- bis dreifacher Geschwindigkeit der alten laufen, und gibt weniger Abgang.

Durch das *Repertory of Patent Inventions*, April 1826. p. 227, und nach demselben in *Dingler's polyt. Journal*, Band XXI. Heft 1. S. 10, erhalten wir Nachricht von den Verbesserungen der Seidenzeug-Manufaktur, worauf Rich. Sadnall jun., zu Pict., Straffordshire, am 30. Juli 1825 ein Patent erhalten hat. Sie bestehen in Aufwinder- und Zwirnmaschinen für Seide, die aber auch zu andern Gespinnsten gebraucht werden können. Die Patents-Erklärung gibt deren Einrichtung umständlich an, und erläutert sie mittelst Zeichnungen, deren Details aber Selbstansicht erfordern, um verständlich zu werden. Zum Seidenabwickeln werden verschiedene Vorrichtungen angegeben; eine mit Schnellhaspeln, auf welche man eine Strehne Seide oder andere Gespinnte auf die gewöhnliche Weise aufzieht, und von denselben auf die Spulen bringt; eine andere, wobei statt des Haspels, zwei Walzen dienen, über welche die Seide aufgezogen wird, die aus Zitan oder aus irgend einem andern Materiale verfertigt sind, und die man Kopfstrecker (*rise heads*) nennt. Diese Vorrichtung soll viel

nicht bei allen Arten von Seide den Vorrang verdienen, und auch auf die angewendet werden können, die man lang geschlechte (long reeled) nennt. Eben so wird ein Aufsatz und Grundriß einer verbesserten Maschine zum Doubliren der Seide gegeben, und die Verbesserung bezeichnet, welche sie bereits am 18. April 1823 mit einem Patente versehen hat. Spinn-, Doublir- und Zwirnmaschine, (auf welcher alle diese Arbeiten auf einmal geschehen) erfahren hat. — Man sieht daß die patentirte Maschinerie des Herrn Madgall für die Seiden-Fabrikation von Wichtigkeit sein würde, wenn sich ihre Brauchbarkeit bewährte. Im *Mechanic's Magazine*, No. 138. p. 402, tritt aber ein Herr Jones mit der Versicherung auf, daß nach seiner Erfahrung und auch nach der eines der angesehensten Seidenwinders in England, Hrn. Mattison, die Maschine nichts taue, und zu schnell und unrein arbeite. — Ob dies gegründet ist, muß dahin gestellt bleiben. Indes befreht man in England ganz außerordentlich, gute Maschinen für die Seidenbereitung hervorzubringen, und besitzt deren bereits von ganz besonderer Vorzüglichkeit.

Herr John Hammersley liefert im *London Mechanic's Magazine*, Part XXXII. Februar 1826. p. 203, die Abbildung einer Seidenwinde aus geschmiedetem Eisen, wovon er der Erfinder ist. Als dieser, und da er sie in seiner eigenen Mühle in Gebrauch gesetzt habe, könne er, wie er sagt, von ihrer großen Nützlichkeit sprechen. Die großen Mängel der hölzernen Haspelwinden zum Seidenwickeln, hätten ihn darauf geführt, eine eiserne Winde anzuwenden, und er habe sie zur Vollkommenheit gebracht. Es werde besonders über die ungleiche Längen der Stränge geklagt, die nach dem Färben ungleiche Stärke haben,

und ungleiche Gewebe geben. Die Vortheile seiner eisernen Winde wären: die große Leichtigkeit sie der Wärme auszusetzen, da die Hitze keine Wirkung auf sie habe; daß mehr als das Doppelte in derselben Zeit abgetrocknet werden könne, und daß die Strecken jederzeit dasselbe Maas behalten, welches von der ersten Wichtigkeit sei. Er hat sie gegen starke hölzerne Winden gemogen, und sie leichter gefunden, auch können sie wohlfeiler verfertigt werden. — Der Haspel bestehet nach der Zeichnung aus einem Schafte $\frac{5}{8}$ Zoll stark mit 4 Kreuzstücken zum Einsetzen der Arme; sie sind aus plattem Eisen, $\frac{7}{8}$ Zoll breit und $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{16}$ Zoll dick gemacht. Die flachen Stäbe zu den Armen sind $1\frac{1}{2}$ Zoll breit und ungefähr $\frac{3}{4}$ Zoll dick. In dem einen Kreuze ist eine Vorrichtung zum Einlassen des Stabs in dasselbe, um die Seide abzuspannen. Die Seiten der Arme können mit einer dünnen Kupferdecke $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Zoll belegt werden, welches leicht in einem Walzwerk geschehen kann. Doch sind sie auch ohne die Kupferbelegung brauchbar, wenn die breite Seite mit etwas Sandpapier abgerieben und mit Talg besetzt wird. Dies macht, daß die Strecken leichter auf der Winde laufen. Die Beschreibung im Magazine gibt die näheren Details der Winde an. (Siehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 1. S. 31.)

Der Spitzen-Fabrikant John Heathcoat zu Livers-ton in der Grafschaft Devon, hat am 15. Juni 1824, ein Patent erhalten, auf Verbesserungen des Verfahrens die Seide zu bereiten, welches in dem London Journal of arts etc., Vol. X. p. 351, angezeigt ist. Es beziehen sich diese Verbesserungen auf die Vereinigung der beiden Prozesse die Seide von den Cocons abzumickeln, und sie zugleich, mittelst einer und derselben Maschine in einen Faden

eingedrehen, ohne sie aufzuwinden und zu haspeln. Die Vorrichtung hierzu ist so eingerichtet, daß die Filamente der Cocons gleich aus dem Kessel in einen Faden vereinigt und auf eine Zwirnmühle kommen, worauf sie eingedreht und ausgespult werden. — Der Apparat soll dazu dienen, sowohl Organfin als Tramsseide zu bereiten. — Er scheint gut ausgedacht, und von Wirkung sein zu können. In Dingsler's polyt. Journal, Band XX. Heft 4. S. 348, ist die Anzeige auch aufgenommen, und die dabei gegebene Abbildung des Apparats zeigt, daß die Fäden von 5 Cocons abgehaspelt, vereinigt und unmittelbar auf eine Spule mit einem Flügel geleitet werden, die sie eindreht und aufwickelt. — Der gewöhnliche Haspel ist also hierbei weggelassen, und an dessen Stelle eine mit Wachs beschlagene Walze gesetzt, um welche die Fäden laufen, um zur Spule und in die Flügel zu gelangen. Die Gestalt der Spule ist aber nicht genau angegeben, und nicht gesagt, ob sie hohl ist und die Luft durchläßt, denn ist dieses nicht der Fall, so trocknen die Fäden nicht schnell beim Aufwinden und kleben an einander, welches die Seide verdirbt und unscheinbar macht.

Ein zweites Patent, welches Herr John Heathcoat auf Verbesserungen des Verfahrens in der Seiden-Manufaktur genommen hat, am 11. Februar 1824 ausgefertigt, und im London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 72. October 1826. p. 147, angezeigt, ist als eine Ergänzung des obigen anzusehen. Es besteht in einer Art die Operation des Abwickelns der Seide von den Cocons mit dem Prozeß des Zwirnens oder Doublirens und des Aufwindens der Fäden auf einen Haspel zu vereinigen. Der Seidenhaspel hat die gewöhnliche Gestalt. Die Co-

cons wickeln sich im Wassertroge in Bündeln von 5 oder 6 ab, und die vereinigten Fäden laufen durch doppelte Augen, worin sie sich zu 15 oder 18 oder eine andere Zahl zu einem einzigen Faden vereinigen, der durch die Augen einer sich drehenden Scheibe geht, sich kreuzt und gezwirnt wird, von da aber auf den Haspel kömmt. Das Neue des Patents soll auf das Vereinen der Cocons in Bündel, und auf das Leiten der Fäden zu dem Zwirn-Apparat gehn, um sie zu doubliren und zu einem Faden zu bilden. Dieser Apparat ist einfach, und kömmt im Wesentlichen mit demjenigen überein, den die Gräfin La Porta zu Wien angegeben hat.

Das Mechanic's Magazine gibt in seinem 127. St. Januar 1826. S. 237, aus dem Macclesfield Herald folgende Nachricht über einen von Herrn Augustin Corrot, aus Lyon, neu erfundenen Kunst-Webstuhl, welcher wahrscheinlich derselbe ist von dem die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde, Thl. 2. S. 293, bereits Nachricht geben.

„Ein einziger Arbeiter kann mit dieser bewundernswürthen Maschine sechs Räderstühle in Umtrieb setzen, und Seide, Baumwolle, Flachs, Hanf und Wolle in einfache oder figurirte Zeuge mit einer bisher noch nie gesehenen Geschwindigkeit und Vollkommenheit verweben. Der geschickte Mechaniker hatte die glückliche Idee, zwei Stühle so zu verbinden, daß sie mittelst zweier angebrachten Stücke drei Stühle bilden. Der erste dieser Stühle wurde bereits zur Verfertigung von Krepp, $\frac{2}{3}$ Taffent und $\frac{3}{4}$ Calico verwendet; der zweite zu figurirten Zeugen, und der dritte, als ein $\frac{5}{8}$ Stuhl, für zwei Stücke von einer halben Elle

Breite, und jedes mit besonderen Schützen aufgestellt. Alles an diesen Stühlen wird mit der Hand getrieben; die Lade, die auf Rädern läuft, und horizontal arbeitet, wird abwechselnd hin- und hergestoßen. Sie erhält ihre Bewegung mittelst einer durch einen gekreuzten Einsriemen bewegten Rolle, und zweiten Federn an jeder Seite des Stuhles, und läßt sich zu einer Menge verschiedener Zwecke verarbeiten. Wenn man starke Zeuge verfertigen will, z. B. Dickling oder grobblöthige Zeuge, so läßt man die Lade zwei Mal auf den Eintrag schlagen, und je nachdem das Zeug locker oder fest, leicht oder schwer ausfallen soll, schlägt die Lade leicht oder stark, schnell oder langsam, und ein Regulator regulirt die Stärke dieser Schläge. Eine Handschraube und ein kleiner hölzerner Hammer reichen hin, um alle diese Veränderungen hervorzubringen. Der in Gehäusen eingeschlossene Schütze, der nur nach dem Willen des Arbeiters heraustritt, läuft 80 bis 110 Mal in einer Minute hin und her, wenn die Maschine im Gange ist.

Ein anderer Vortheil bei dieser Maschine ist, daß der Schütze nach einer bisher gänglich unbefangt gebliebenen Weise eine doppelte Operation verrichtet, und nach der verschiedenen Stärke der Streifen und des Grades ohne Mühe und Aufenthalt gewechselt, daß endlich der Stuhl selbst, ungeachtet der Geschwindigkeit der Lade und des Schützes, ohne allen Nachtheil außer Gang gesetzt werden kann. Während die Theile, die zur Verfertigung eines auf $\frac{1}{2}$ Zeuge eingerichteten Stuhles stillstehen, stehen auch die in dem zweiten Stuhle; diesen Nachtheil hofft Herr Coront noch in der Folge zu beseitigen, indem er die Theile von einander unabhängig machen wird; indessen wird dieser kurze Aufenthalt reichlich durch die Schnelligkeit der übrigen gleichzeitigen Bewegungen ersetzt, und ist unbedeutend gegen die

Zeit, welche an andern Stühlen durch Aushöpfungen verloren geht.

Bei Berechtigung von Muslins und Flachs-, Hanf- und Baumwoll-Zeugen ist dieser Stuhl für die Gesundheit der Arbeiter eben so wichtig, als für das Handels-Interesse selbst. Da die Theile desselben außerordentlich fein und jedes Rad vollkommen ist, so kann man Hanf-, Flachs- und Baumwollen-Garn hier vollkommen trocken verarbeiten, ohne daß es nothwendig wird, sich den Nachtheilen einer feuchten Luft in Kellern auszusetzen, in welchen die armen Weber seiner Feinen sich lebendig begraben müssen, und vor der Zeit scrofulös, asthmatisch und wasserflüchtig dahinsterven. Hr. Coront verdient in dieser Hinsicht eben so sehr den Dank der Weber, als Herr Prior, der im Jahre 1809 einen Blasebalg-Apparat zum Wegblasen der Eisen- und Sandtheilchen beim Nadelspitzen erfand, wodurch die Spiger so sehr leiden, den Dank der Nadel-Fabrikanten. Wenn man nur auch ein Mittel hätte, den feinen Staub zu entfernen, der bei dem Scherren der Shawts aufsteigt, und der der Gesundheit so sehr nachtheilig ist. (Siehe auch Dingler's polyt. Journal, 2tes Februarheft 1826. S. 415.)

Ein späterer Bericht über diesen Stuhl ist in dem Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'Industrie nationale, No. 167. Septembre 1826. p. 279, enthalten, welchen Hr. Molard in der Akademie der Wissenschaften abgestattet hat. Man hätte erwarten können, in diesem Berichte sachkundiger Commissarien noch nähere Angaben über die Beschaffenheit dieses Stuhls zu finden, als die obigen, aber dies ist nicht der Fall; denn es wird darin bloß gesagt, daß Herr Coront ein Brévet d'invention

auf seinen Stuhl genommen, und sich dadurch den ausschließlichen Besitz seiner Erfindung gesichert hat. Die Commissarien haben die beiden Stühle, welche Herr Coront in Paris, als Muster, aufgestellt hat, gesehen, und bemerken darüber, daß derselbe nach Ideen eingerichtet ist, die der berühmte Baccanson angegeben hat, welcher als der erste Erfinder von Maschinen-Stühlen anzusehen sei. Man könne also die Weberei, ohne Gebrauch der Hand, jetzt nicht für eine neue Entdeckung betrachten. Hinsichts auf den angewandten Mechanismus, seien aber die Stühle leicht zu erbauen, nicht kostbar zu unterhalten, und ihrem Zweck entsprechend. Sie haben beobachtet, daß der Kamm von einer Art von Wagen getragen wird, der sich auf einer ebenen Fläche bewegt, um den Anschlag des Eintrags zu bewirken; daß der Schuß des Schützen in beiden Richtungen mittelst eines eben so einfachen, als sinnreichen Mechanismus vollführt wird, der den Vortheil hat, daß die Erreiber des Schützen nicht heftig anschlagen, sondern durch eine gleichmäßig zunehmende Bewegung geführt werden, wie die Hand des Webers mit dem Schnellschützen. Hr. Coront hat auch die Jacquard'sche Maschine an seinem Stuhl angebracht. Die Commission äußert endlich, daß dieser Stuhl noch auf einen höheren Grad von Vollkommenheit gebracht werden könne, wie die Erfahrung diese erst andeuten werde. Dieses laie Urtheil scheint nun wohl die Annahme begründen zu können, daß die obigen Angaben von seiner ausgezeichneten Leistung etwas übertrieben sind. Die Zeit wird seinen Werth näher zeigen.

Im Bulletin des sciences technologiques, Tome VI, No. 9, Septembre 1826. p. 180, findet sich diese Anzeige: Die Handelskammer zu Lyon hat dem Herrn
 Ri.

Rivaux eine Prämie von 250 Franken bewilligt, für einen sinnreichen Mechanismus, durch welchen bei der Seidenweberei der Spießspule jedesmal eine rotirende Bewegung gegeben wird, wenn sie an das Ende des Einschlags gelangt. Die Wirkung dieser Bewegung ist, daß der Faden immer gespannt gehalten, und verhindert wird, sich zurückzuziehen, ein Umstand, wogegen man längst ein Mittel suchte.

In dem Jacquart'schen Kunststuhl hat bekanntlich Herr Theophile Jourdan zu Paris mehrere Verbesserungen angebracht, die auch andererseits nachgeahmt worden sind. Die Description des machines et procedés spécifiques dans les brevets, Tome X. p. 296, zeigt daß ihm am 30. September 1819 erteilte, jetzt abgelaufene Brevet auf seinen Mechanismus an, um auf diesem Stuhle die Zahl der Pappeln zum Einlesen der Muster zu vermindern, und gibt eine Zeichnung davon.

XIII.

Leder-Fabrikation.

Diese Fabrikation ist im Jahre 1826 nicht eben sehr bereichert worden, durch neue Vorschläge zur Verbesserung der Arbeiten. Was die technologischen Zeitschriften darüber mittheilen besteht in Folgendem:

In den Annales of Philosophy, December 1825. p. 401, findet sich ein Aufsatz von dem Herrn Edward Bell-Stephens, chemischen Assistenten bei der Königl. Dublin Society, über die Mittel, die Gerbestraft in zusammenziehenden Stoffen zu bestimmen, welcher für Männer des Fachs interessant sein muß, und von denselben gekannt zu sein verdient. Der Verfasser bemerkt darin, daß die üblichen, und selbst von berühmten Chemikern angegebenen Methoden, diese Kraft zu ermitteln, unzulänglich und zum Theil unpraktisch wären, und der Gerber dadurch öfters verleitet würde, unrichtige Berechnungen zu machen. Der Gerber brauche als Prüfungsmittel etwas, welches ihn vor Irrthümern sichert, und wenn es einem Aufgusse eines Gerbe-Materials dargeboten wird denselben ganz aufsaugt, und dadurch Alles berechnen läßt, was während des Gerbungs-Prozesses im Großen, zur Vermehrung des Gewichtes des Leders beiträgt. Hierzu dient nach dem Verf. nichts besser, als eine Haut selbst, und er hat gefunden, daß eine solche schnellere Auskunft hierüber verschaffen kann, als man bisher für möglich hielt. Wenn eine frische Haut auf dem

Streichbaume zu einem recht dünnen Blatte geschabt, oder mittelst einer Maschine in mehrere Blätter gespalten wird, so wird dieses eingeweichte Stück in wenigen Stunden allen brauchbaren Gärbestoff aus einem Aufgusse eines Materials einsaugen, und der Gärber wird nach dem Gewichte dieses Stückes, vor und nach dem Einweichen, im Stande sein, die Menge des in der Auflösung enthaltenen und zum Färben brauchbaren Stoffes genau zu bestimmen. — Dieses Prüfungs-Mittel hat jeder Gärber zur Hand, und versteht es zu behandeln, und wenn dabei auch einige Feinheiten zu beobachten sind, so sind diese doch nicht so beschwerlich, als die bei dem üblichen und empfohlenen Verfahren. Der Verfasser schlägt daher vor, diese Methode der Prüfung anzuwenden, und gibt dann noch an, wie man bei der Vergleichung zweier oder mehrerer Gärbemittel zu Verfahren habe. — Einleuchtend ist die vorgeschlagene Probe für den Praktiker leichter anzustellen, als die rein chemische des Herrn Davy u. a., wenn sie auch wohl noch manches zu wünschen übrig läßt. Wir empfehlen demselben den Aufsatz des Herrn Bell-Stephens zu lesen, der sich in der Uebersetzung in Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 2. S. 168, findet.

Ueber Spilbarn's patentirte Färbe-Methode findet sich im London Mechanic's Magazine, Part XXXIII. No. 131. 1826, folgende Bemerkung des Agenten der Patent-Besitzer, Herrn Peter H. Abbott, welcher sagt: Unterdeffen diese werthvolle Entdeckung in den nördlichen und westlichen Gegenden des Landes sich verbreitet, wird sie in der Nähe der Hauptstadt vernachlässigt, und hier werden doch drei Vierteltheile des Sohllebers in England verfertigt. Sie vernachlässigen das Patent, entweder, weil sie

dessen Leistungen nicht kennen, die hier näher angegeben werden sollen, oder weil sie große Capitale in Gebäuden, Gruben, Einlagen u. s. w. angelegt haben, wovon nicht $\frac{1}{2}$ bei dem patentirten Verfahren zur Erzeugung derselben Quantität Leder erforderlich sind. Das Gewerbe, wie es jetzt betrieben wird, erfordert viel Geld, folglich sind die kleineren Manufakturisten davon entblößt, und wenn sie es wagen, sich dem schnellen Strome zu überlassen, so gehen sie unter. — Ich will in Kurzem anführen, was das neue Patent bewirkt. Mit fünfhundert Pfund kann eine Gerberei mit Rähmen, Röhren, Gerbestoff-Behälter und Dampfkessel versehen werden, womit vierzig Häute wöchentlich bearbeitet werden können. Die zur Umschaffung der Häute in Leder erforderliche Zeit beim neuen Verfahren ist eine Woche; beim alten ist sie fünf Monate, und in manchen Fällen noch mehr. Der Raum zum Gerben ist nur ungefähr der Vierte Theil von dem der beim Einlegen in Gruben nöthig ist. Die zum Betrieb einer Gerberei nach der neuen Art erforderlichen Hände sind bedeutend weniger, denn man hat die Häute immer vor Augen, und ihre allmähliche Umänderung in Leder kann beobachtet werden, ohne daß es nöthig ist, die Flüssigkeit aus der Grube zu pumpen, oder die Häute aus der Flüssigkeit zu nehmen. Sind die beiden Häute, welche jeder Rahmen enthält, in den Rahmen eingesetzt, so wird die Gerbestoffigkeit mittelst eines Hahns eingelassen, und es bedarf weiter keiner Arbeit bis sie zu Leder geworden sind.

In diesen schweren Zeiten, die täglich Gewerbetreibende nöthigen von Gewerben abzugehen, wozu große Capitale erforderlich sind, kann denselben vielleicht keine bessere Alternative untergelegt werden, als die Bereitung eines Artikels von allgemeinem Verbrauch und nie fehlender Nach-

frage¹ nach einem verbesserten und höchlichst ersparenden Prinzip. — Herr Abbott erbietet sich den sich an ihn wendenden näheren Unterricht zu erteilen.

Die vorjährigen Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde enthalten S. 298 die Nachricht von einem Patente des Thomas Hancock auf ein Verfahren einen Stoff zu verfertigen, der dem Leder substituirt werden kann. Er wählte dazu Fasern von Wolle, Flachs und andern Material an, die er zusammenpreßte, und mit elastischem Gummy durchdrang. Wir bezweifelten die Haltbarkeit des Fabrikats. Diese scheint sich wirklich nicht gezeigt, und den Erfinder darauf geleitet zu haben, gewebtes Zeug aus Wolle, Flachs und andern saftigen Materialien anzuwenden, deren Oberflächen er mit elastischem Gummy (Caoutchouc) bestreicht, und mit einem Ueberzug von gekämmter oder zerkleineter Wolle, Baumwolle, Flachs, u. dergl. mehr, besetzt; sie zwischen Bretter oder Platten bringt, und dem Druck eines Walzenpaares aussetzt, um die bindende Flüssigkeit durch und durch zu verbreiten und den Stoff dicht zu machen, wozu nächst er getrocknet wird. — Die Composition des Verbindungs-Mittels soll bestehen, aus 2 Pfd. Caoutchouc, in einem Gallon Serpentinöl und vollkommen getemigtem Röhrentbeer ausgekocht, mit dem Zusatz von 86 Unzen schwarzen Harz (black resin), 2 Pfd. starkem Leim und 1 Pfd. Blei, gepulverten Zinnstein oder Kalk. — Auch werden andere weniger köstbare Zusammensetzungen angegeben. — Will man eine Substanz verfertigen, die zum Sohlleder dienen soll, so wird vorgeschlagen, einen Grund aus Woll und Baumwolle in gleicher Quantität zu machen; zu Röhren, Stielen u. dgl. zerfaserten Hanf und Baumwolle oder Hanf; und wenn die Oberfläche des Fabrikats recht glatt

werden soll, mag man es zwischen Metallplatten pressen. — Ein so zubereiteter Stoff soll zu Sohlleder, Wassereinern, Röhren, Säcken, Packtuch und vielen andern Dingen statt des Leders dienen können. Die Anzeige des Patents findet sich im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 68. Junius 1826. p. 310.

Auch hat Herr Hancock noch ein anderes Patent am 15. März 1825, auf ein Verfahren Lenz, Seile, Stricke u. dergl. zuzubereiten, entnommen, welches sich darauf bezieht, diese Gegenstände mit Caoutchouc zu überziehen, und sie dadurch wasserdicht und dauerhaft zu machen. Sie sollen dabei so biegsam bleiben, als wenn sie mit Leder getränkt sind, aber besser vor der Furchtigkeit geschützt sein.

Das Repository of Patent Inventions etc., welches dieses Patent im Supplement zum Vol. II. No. 12. Junius 1826. p. 359, ebenfalls anzeigt, bemerkt dabei, dass Sarabay habe in No. XLI. des Journal der Royal Institution eine sehr interessante Abhandlung über das Caoutchouc in seinem ursprünglichen Zustande, oder als flüssigem Saft, wenn es zuerst aus dem Baum oder der Rinde, die es liefert, gezogen wird, und die Verdichtung, worin wir es gebrauchen, gegeben.

Diese Flüssigkeit hat eine blasse gelbe Farbe, ist dick und sieht wie Sahne aus, riecht unangenehm, wie saure Milch, ist etwas schwerer als Wasser, und gleicht auch der in der Luft, durch Alkohol oder durch Säuren geronnene Milch. Die Alkalien wirken aber nicht auf dieselbe, außer daß sie einen sehr stinkenden Geruch herbeibringen, und in der Hitze gerinnen. Der trockne geronnene Theil ist dasselbe, als das feste Caoutchouc, und in keiner Hinsicht verschieden von dem was durch die natürliche Trennung der Flüssigkeit erzeugt wird. Das wichtigste Neue in des Herrn

Faraday's Versuch besteht aber in der von Herrn Hancock gemachten Entdeckung, daß das flüssige Caoutchouc durch Schütteln in Wasser gewaschen werden kann, so daß es ganz farblos erscheint. Wird es nachher getrocknet, dann ist es vollkommen durchsichtig, welches sich am besten in einer Platte von $\frac{1}{10}$ Zoll Dicke zeigt, und es gleicht dann einer klaren, festen Gallerte. Auch ist merkwürdig, daß körperlüche Farben, fein in Wasser abgerieben, und mit dem flüssigen Caoutchouc in einem etwas verdünnten Zustande gemischt, vollkommen gefärbte Stücke liefern, wie solches durch Versuche mit Indigo, Zinnober, Chromgelb, Carmin und Lack bewiesen worden. Eine vielleicht noch wichtigere Thatsache als diese, ist die Mischbarkeit des flüssigen Caoutchouc mit Wasser, ohne weitere Veränderung als der Lösung, in welchem Zustande es sehr gut aufbewahrt werden kann. Portionen davon zwölf Monate lang im Wasser gelassen, haben keine andere Veränderung erlitten, als die Erzeugung eines dünnen Häutchens auf der Oberfläche, und sind stets so mischbar mit Wasser geblieben, als zuvor, und wenn sie verdichtet waren gleichmäßig elastisch.

Diese Eigenschaften des Caoutchouc scheinen seine Brauchbarkeit um Vieles erhöhen zu können.

Das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. September 1826. p. 138, enthält die Anzeige von einem Patent, welches Herr Howard Fletcher, zu Walsall, in der Grafschaft am 19ten Januar 1824, auf gewisse Verbesserungen in der Ledergärerei entnommen hat. Es beziehet sich auf die Anwendung des Drucks bei diesem Prozeß, und seine Vorrichtung besteht lediglich in einem luftdichten Behälter, in welchen die Häute gelegt werden und

Die Flüssigkeit, mittelst einer Röhre, aus einer beträchtlichen Höhe, eingelassen wird.

Im Glasgow Mechanic's Magazine, No. 119. p. 80; findet sich eine Anleitung Leder dauerhafter, und für Wasser undurchdringlicher zu machen. Man soll die Fleischseite der Sohle auswärts kehren, das Leder wärmen und die Fleischseite mit Theer überstreichen, so lange warm halten, als es denselben einsaugt, und endlich dasselbe trocknen. Diese letzte Operation muß so oft wiederholt werden, als das Leder Theer einsaugt, zuletzt wird es mit Stahlfett von außen überstreut. Die Sohle kann auch gelegentlich gefettet werden. Vergl. Dingler's polytechn. Journal, Bd. XXI. S. 90.

Eine Nothz im Elbe-Blatt, Nr. 51. 1826. enthält: Der Arzt Heyden in Baltimore hat eine Vorrichtung erfunden, mittelst Anwendung von Holzessig, die Haut, ungeachtet die zum Stämpfen und Schaben nöthige Zeit, in 13 Stunden in gutes, brauchbares Leder zu verhandeln. — Das Gerben in Holzsaure ist eine längst bekannte Sache.

XIV.

T o p f e r e i.

In diese Fabrication schließen wir jederzeit die Fiegelbereitung mit ein, als mit ihr zusammenfallend, weil beide die Verarbeitung von Thon und Erden bezwecken. Ueber beide ist zu bemerken:

Die Bestrebe, das Fiegelmachen in England zu verbessern, finden ihren Fortgang. Ein dem Herren Edward Lees und George Harrison ertheiltes Patent, vom 4. Februar 1825, auf eine neue und verbesserte Methode, Mauersteine, Fiegel und andere aus Fiegelerde bestehende Artikel zu verfertigen, wovon das Repertory of Patent Inventions, No. 9. März 1826. p. 188, Bericht abgibt, beziehet sich darauf, und schließt sich an das des Hrn. Leachy's an, dessen in den vorjährigen Beiträgen S. 320 erwähnt ist. Auch bei dieser Maschine befindet sich ein cylindrischer Behälter, der stark mit Eisen beschlagen ist, und eine senkrechte Welle in seinem Mittelpunkte hat, aus welcher von der obern Hälfte vier flache Arme, in gleichem Entfernungen von einander, in vertikaler und horizontaler Richtung hervorstehen, die nach oben stehende spitze Eisen haben, und schräg gestellt sind, so daß sie sich neigende Ebenen bilden. Mittelft derselben, wird der von oben eingebrachte Thon zertheilt, bearbeitet und nach unten getrieben, um in ähnlicher Art von andern flachen Massen bearbeitet zu werden, die etwas gekrümmt sind, und aus dem

unteren Theil derselben Achse in gleichen Entfernungen nach beiden Richtungen hervorragen, wie die Stufen einer runden Treppe. Da diese Messer ebenfalls schräg gestellt sind, so bearbeiten sie mit Einem die Erde, und fahren fort sie herabzutreiben, bis sie solche in zwei Viereckige Kästen herausdrücken, die an den entgegengesetzten Seiten des unteren Theils des cylindrischen Gefäßes sich befinden. In diesen viereckigen Kästen bewegen sich beschwerte Kolben, die durch Dampfwellen gehoben werden, und nach jedem Ausgang derselben auf den Thon fallen, der in die Kästen getrieben ist, so daß er durch ihr Gewicht genöthigt wird, in die Ziegelstein-Formen zu fallen, die unter den Kästen auf einer Kette ohne Ende angebracht sind, welche die leeren nach und nach zurück, um gefüllt zu werden, und zugleich die gefüllten unter den Kästen wegzieht.

Über den Thon in den Formen von dem Hekrigen zu händeln, geht ein langes Messer, welches an dem einen Ende auf einem Gewinde sich dreht, wie sie eben beschrieben worden, horizontal über sie hinweg. Die Bewegung dieses Messers wird durch die Wirkung eines Hebels und einer Leitstange hervorgebracht, die mittelst eines Krumpkopfs an einer der Achsen des Triebwerks in Gang gesetzt werden. Es befindet sich auch zwischen einem jeden Kasten und dem cylindrischen Gefäß ein verschiebbarer Theil, wodurch die Oeffnung zwischen ihnen, zum Durchgang des Thons regulirt werden kann, so daß, nach Erfordern, mehr oder weniger ausgelassen wird.

Die endlosen Ketten sind aus flachen Gliedern zusammengefügt, die durch Nägel oder Riete verbunden sind, und aus den Gliedern erheben sich Stifte, die in die Formen treten und sie in die erforderliche Stellung bringen. Diese Ketten laufen über sechsseitige Walzen an jedem Ende des

Raums über den sie gehen, und jede Seite der Walzen ist so breit als jedes Kettenglied lang ist. In derselben Höhe mit einer derselben befindet sich eine flache Scheibe, aus welcher verbundene Haken in den Richtungen ihrer Radien ausgehen, welcher zur Bewegung einer Leitstange darunter dienen, die sich in derselben Richtung bewegt, wobei sie in eine Vertiefung derselben einfallen; wenn aber die bewegliche Leitstange zurückgeht, so werden sie mit herumgetragen, so daß sie rund um die Scheibe gehen, und mit ihnen die selbstthätige Walze, und dergestalt die Kette ohne Ende und die Formen mit fortziehen, wie oben gesagt ist. Diese abwechselnde umgekehrte Bewegung der Leitstange wird durch eine Kurbel an einem der Schäfte der Maschine hervorgerufen, die in einem ovalen Rahmen umläuft, welcher an den Stange befestigt ist. Die Ketten ohne Ende werden dicht unter den Thontasten durch zwei gewöhnliche Walzen getragen, welche die Formen über ihnen erhalten, wenn der Thon hineingetrieben ist.

Die Doucennellen zum Heben der Rollen in den Thontasten, die Kurbeln zur Bewegung der Kette ohne Ende, und die so die Messen zum Schreiben des Thons über den gefüllten Formen bewegen, sind sämtlich durch Stangen, Räder und Getriebe mit der vertikalen Haupt-Achse in dem cylindrischen Gefäß in solcher Art verbunden, daß wenn sie herumgetrieben wird, ihre regelmäßige Bewegung erfolgt, so wohl der Zeit und dem Grade nach, die für die Operationen jedes Schreiß am besten passen.

Da zwei Thontasten vorhanden sind, so versteht es sich, daß alle Theile des Apparats auch doppelt sind. Zwei Ketten ohne Enden unter jedem Thontasten machen daß vier Formen mit einemmale zugleich gefüllt werden. Die

Maschine kann zur Verfertigung von Röhren und Ziegelsteinen gebraucht werden.

Der Herausgeber des Repertory fügt folgendes Urtheil über die Maschine: „Die Maschinerie zu diesem Apparat scheint gut angegeben, und die erforderlichen Bewegungen hervorzubringen; aber die Vorrichtung zum Einwickeln des Thons in die Formen möchte mangelhaft erscheinen, da, bei der Zähigkeit des Thons, die Kolben im Inneren Bewegung in den Kästen, durch das Was sich an sie festsetzen wird, wahrscheinlich zu sehr aufgehalten werden würden, um mit der erforderlichen Biegsamkeit auf dem Theil zu fallen, der in die Formen dringt; und nächstdem scheint es nicht wahrscheinlich, daß die beschriebene Maschine die Erschütterungen des heftigen Schlagens und Erdbrens der Kolben werde aushalten können, ohne großen Schaden zu leiden.“

In der letzten Zeit sind mehrere Patente auf Maschinen dieser Art erteilt worden, welches zeigt, daß die Aufmerksamkeit der Mächtig vom Fach auf die wichtige Ziegelfabrikation gerichtet ist. Es ist daher zu hoffen, daß das Journal, daß einige derselben enthält, nicht allein die Qualität der Ziegelsteine selbst zu verbessern, als sie schneller darzustellen, und eben so gute Materialien zu ihrer Zusammensetzung, wie hinreichende Maschinen zu ihrer Darstellung anzuwenden. Das London Journal of Arts and Sciences, Vol. XII. November 1826. p. 180, gibt diese Patente-Erklärung nebst einer Abbildung der Maschine gleichfalls.

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. 128. 3. Juni 1826, und daraus Dingler's polyt. Journal, Bd. XXI. S. 286, liefern folgende Notiz über eine Maschine zum

Ziegelmaschinen, welche Herr J. M. Brookings zu Wis-
 cott erfunden hat, und wenn sie wirklich leistet, was da-
 von gesagt wird, die Handarbeit völlig entbehrlich machen,
 auch alle bisher bekannte Ziegelmaschinen übertreffen würde.
 „Der Thon, heißt es im Wiscasset Intelligencer, fällt
 in einen großen Trichter, in welchem er so fein, wie zur
 Töpfer-Arbeit, gemahlen werden kann, hierauf kommt er
 in die Form, die durch eine Rinne zu den Arbeitern ge-
 langt. Die Form kommt in einen Trog, wo eine eigene
 Vorrichtung ihn schnell wäscht und reinigt, hierauf auf das
 Ende der Rinne, und durch diese unter den Trichter, wo
 er neuen Thon erhält u. s. f. Ein Rad von $3\frac{1}{2}$ Fuß im
 Durchmesser, das ein Knabe von 12 Jahren dreht, setzt
 die ganze Maschine in Thätigkeit. Wenn man Hände ge-
 nug hat, um den Thon in die Trichter zu werfen, die Form
 von hin und her zu schieben, verfertigt man mit obigem
 Knaben am Rade 30,000 Ziegel in Einem Tage; mit et-
 was stärkerer Triebkraft, Wasser oder Dampf, 100,000 und
 mehr; denn jede Umdrehung des Rades bildet einen Ziegel.
 Die Maschine steht auf einem Wagen, um überall auf der
 Ziegelbrennerei hingefahren werden zu können, wo man sie
 braucht. Sie kommt, wenn ein Junge das Rad dreht,
 nicht höher als auf 30 F. zu stehen.

Zu einer vorzüglich guten Töpfer-Glasur empfiehlt Baz-
 quelin neuerdings die Anwendung des phosphorsauren Ei-
 sens, das sich in mehreren Ländern findet, statt der gefahr-
 lichen Bleiglasur. — Allgem. Handlungs-Zeitung, 26stes
 Stück. 1826.

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. 113.
 1826, liefert folgendes Rezept zu einer neuen Porzellan-

Clasur. Der Hauptbestandtheil ist etwas bläulicher, bläulichgrüner Feldspath, welcher Adern in einem Schieferstein bei Belfh. Pool in Montgomeryshire bildet, und nachdem es von allem Schiefer und Quarz gereinigt ist, geschliffen wird. Man nimmt 27 Theile Feldspath, 18 Borax, 4 Sand, 3 Salpeter, 3 Soda und 3 Cornwall-Porzellan-Erde. Diese Mischung wird zu einer Fritte geschmolzen, dann zu feinem Pulver gemahlen, und vor dem Rosten werden noch 3 Theile Borax zugesetzt.

Aus der Description des Brevets d'invention, Tome IX. April das Bulletin de la Societé d'Encouragement, No. 154. p. 268, das Verfahren des Herrn Desbignes mit Glas, Kristall und Porzellan zu vergolden und darauf zu graviren:

Erstes Verfahren: Man hebt, mittelst einer Mischung von Knochen und Eiweiß, eine Zeichnung in Kupfer gestochen oder gemalt auf das Glas oder Kristall.

Zweites Verfahren: Auftragen des Goldes. Man nimmt gleiche Theile Royal-Firniss und Serpentin-Oeffenz und mischt sie: Man trägt eine Lage dieser Mischung auf den Gegenstand, und bringt diesen in einen auf 40° Reaumur geheizten Ofen die Weile bis auf den gehörigen Grad zu trocknen, um das Gold anzunehmen. Dann trägt man feine Goldblätter auf, und polirt es mit dem Stein. Zur Belegung eines Glases von gewöhnlicher Größe gehören etwa 6 Goldblätter und 1 Gran (gros) Farba.

Drittes Verfahren: Graviren auf Gold. In das Gold auf dem Glase befestigt, so zieht man die Umrisse der Zeichnung und gravirt den Gegenstand mit einem hölzernen Instrument, wodurch man das Gold abnimmt und die Zeichnung hervorbringt.

Viertes Verfahren. Venianen auf Gold, Krystall und Glas. Alle Pflanzenfarben, wie sie der Handel darbietet, eignen sich zur Malerei auf Gold, Krystall, Glas und Porzellan; es reicht hin, sie mit dem Kopal-Firniß und die fetten und mageren Terpentin-Essenzen zu verdünnen.

Ist das Stück bemalt, so bringt man es in den auf 40° geheizten Ofen, und läßt es 24 Stunden hindurch trocknen. Hierauf trägt man einen Ueberzug von Kopal-Firniß auf. Die völlig verzierte Sache kommt dann wie der in den eben so geheizten Ofen, und man nimmt sie erst nach 48 Stunden heraus.

Auf eine Verbesserung des Verfahrens künstliche Steine zu verfertigen, hat der Ziegelmacher Joseph Aspdin zu Leeds, am 24. October 1814, ein Patent erhalten, welches das Repertory of Patent Inventions etc., Vol. I. p. 453, anzeigt. Der Patentsitte gibt an, daß sein künstlicher Stein ein Cement ist, der Portland-Cement genannt wird, und zur Stuktur der Häuser und Wasserbehälter auch andern Gebrauchs gebraucht werde. Er sagt, daß der Staub von Kalkstein-Strassen, oder der dazu gebrauchte Kalkstein selbst, wenn man den erstern nicht hinreichend haben kann, gebrannt werden solle, und nachdem er gelöscht worden, mit einer bestimmten Quantität Thon und Wasser gemischt, und in eine Plattform gehan werden solle, um an der Sonne, oder aber am Feuer von allem Wasser befreit zu werden. Dann soll das Ganze zerschlagen und nochmals in einem Kalkofen gebrannt, hierauf aber gepulvert werden. Das Journal bemerkt, daß keine Verhältnisse des Thons zum Kalk angegeben sind, und daß das Besondere des Verfahrens auch mit dem übereinstimme, welches Herr Bisat schon vor mehreren Jahren bekannt gemacht habe, welche

lehrt, daß 0,15 bis 0,40 Thon angewandt werden soll, je nachdem der Kalk fett ist, und daß 0,20 im Allgemeinen ein gutes Verhältniß sei. — Es glaubt daß auch die Menge eines Cements oder Stuffs aus Straußenstaub nicht hinreichte um ein Patent auf die Verfertigung von künstlichem Stein zu begründen.

Ueber ein Patent, welches dem Mechaniker Alexander Galloway zu London, am 14. Mai 1825, auf eine Maschine zum Ziegeltreiben, ertheilt worden ist, liest sich das Repertory of Patent Inventions, Vol. XI. Februar 1826. p. 129, aus. In dieser Maschine zum Formen von Mauersteinen, Ziegeln &c. dreht sich ein rundes horizontaler Tisch herum, welcher verschiedene Oeffnungen hat, wovon einige die Formen enthalten, und andere den Thon in einem darunter befindlichen Preß-Apparat durchlossen, zu welchem Ende derselbe an seinem Umfange gezahnt ist, und seine Zähne in die eines andern horizontalen Rades von gleichem Durchmesser eingreifen. Letzteres ist aber nicht überall gezahnt, sondern hat nur Zähne an zwei entgegengesetzten Seiten seines Randes, deren jede den sechsten Theil seines Umfanges einnimmt. Dieser Tisch befindet sich dicht über einem Boden oder einer Plattform, welche zwei Oeffnungen hat, durch deren eine der Thon in die Formen des umlaufenden Tisches heraufgetrieben wird, durch die andere aber die rohen Steine aus den Formen abgebracht werden, wozu ein bewegliches Behältniß dient, welches sie unter der Platte wegführt, um getrocknet zu werden. Durch den abwechselnden Umgang und Stillstand des Tisches, beim Eingreifen oder Austreten der Zähne der Sextanten, wird das Zubringen des vorbereiteten Thons in die Formen, und durch eine damit verbundene Vorrichtung, das Pressen der Steine,

Steine, so wie deren Abnahme und Wegführung bewirkt, wie dies im Repertory erklärt, und leicht denkbar ist. Derselbe bemerkt aber, daß die Maschinerie in einigen wesentlichen Theilen unvollkommen zu sein scheint, die es näher angibt, und führt dabei an, daß ein Apparat, worauf Thomas Gilbert bereits im August 1811 ein Patent erhalten hat, im Wesentlichen mit der Erfindung des Salloway übereinstimmt. Eine Vergleichung ihrer Patents-Erklärungen ergibt offenbar, daß beide den umlaufenden Tisch mit den theilweise gezahnten Rädern zur Abwechselung der Bewegung enthalten, und wenn in dem Gilbert'schen Apparat ein Messer zum Abstreichen des Thons in den Formen angebracht würde, so scheint er zweckmäßiger zu sein als der mehr zusammengesetzte des Hrn. Salloway. Und hiernach hätte denn dessen neue Ziegelmaschine eben keinen besondern Werth.

Herr Samuel Waghorn zu Newcastle under Linn, Graffschaft Stafford, hat nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. IX. No. 66. April 1826. p. 185, am 8. August 1825 ein Patent erhalten, auf seine Erfindung eines neuen Verfahrens, Röhren zur Leitung von Wasser oder andern Flüssigkeiten zu verfertigen. Sein Patent bezieht sich auf zwei Gegenstände: 1) Thönerne Röhren durch ein eigenes Verfahren zu verfertigen; und 2) diese Röhren so zu vereinigen, daß sie unendliche Längen bilden. In der ersten Absicht, werden thönerne Plättchen von gleichem Durchmesser der erforderlichen Weite der Röhren und von einer angemessenen Länge vorgerichtet. Diese Plättchen werden auf der Oberfläche mit weichem Thon belegt, der wie gewöhnlicher Töpferthon vorgerichtet ist. Hiernach wird eine hohle cylindrische Form hergestellt, aus zwei Halbcylindern

befestigt, die vereinigt und gut aneinander befestigt, die Form zur Aussenseite der verlangten Röhre abgeben. Der cylindrische Holzpflock mit dem ihn umgebenden Thon, wird dann durch die hohle Form gezogen, und da er stark zusammengedrückt wird, streift sich die überflüssige Materie beim Durchgang ab, und die irdene Röhre bleibt auf dem Moch gebildet übrig. Ist diese Röhre trocken, so zieht man sie leicht vom Pflocke ab, und brennt sie auf gewöhnliche Weise.

In dieser Art werden Röhren von verschiedener Größe gemacht, wovon die engeren genau in die weiteren passen. Wenn die engeren Röhren in die weiteren eingesetzt werden, wird der Zwischenraum mit flüssigem Mörtel irgend einer Art, der nicht von der Feuchtigkeit angegriffen wird, ausgefüllt (man schlägt Parker's Cement vor), und wenn man sie so verbindet, muß man Sorge tragen, daß die Zusammensetzungen oder Enden der beiden inneren Röhren von den äusseren Röhren gehörig bedeckt, oder wie man es nennt, die Fugen verklopft werden (blocking the joints).

Ueber die Steingut-Fabrikation in Strassfordshire, die bekannte Schöpfung des berühmten Edlers Wedgwood, gibt Dingler's polyt. Journal, Band XXII. Heft 1. S. B. eine interessante Nachricht, aus englischen Zeitungen gezogen, die gelesen zu werden verdient. Die Thonerden, welche man dort verbraucht, und die Verfahrungsweisen ihrer Verarbeitung werden darin angegeben, auch die verschiedenen Waaren-Gattungen beschrieben, die daraus entstehen. Bekanntlich ist mehreres von der Maschinerie, die man dort anwendet, auf den Continent übergegangen, und wir finden sie zum Theil in der hiesigen Feilwerkfabrik in Anwendung. Ich muß auf den lehrreichen Auf-

daß vertreiben, da er keinen Auszug erlaubt, und hebt hieraus aus, daß die Apparate zum Stampfen, Waschen, Schlämmen, Wischen und Zusammenschlagen des Thons dort sämmtlich durch Dampfmaschinen getrieben werden, und so auch die Töpferscheiben und Drehstühle, denen man, durch einen einfachen Mechanismus, nach Erforderniß, eine schnellere und langsamere Bewegung geben kann. Diese ganze Einrichtung ist von Herrn Thomas Potts von Nottingham erfunden, und verdient vielen Beifall. Die Steingut-Fabrikation in Straffordshire wird auf einem Raume von acht Meilen Länge und sechs Meile Breite betrieben, den man den Töpferdistrikt (Potteries) nennt. Er enthält 13 Städte und Weiler, die benannt sind, die Zahl der damit beschäftigten Menschen mag sich auf etwa 40,000, und der Ertrag ihrer Arbeit auf 2,000,000 Pfund Sterling belaufen.

In dem Bulletin des Sciences Technologiques, No. 5. Mai 1826. p. 289, wird bemerkt: Man arbeitet gegenwärtig nach der angenommenen neuen Methode, an der Konstruktion der Schornsteine des Saint-James-Palais zu London. Diese Methode bietet einen doppelten Gegenstand von Nützlichkeit dar, eines Theils darin bestehend, daß dem Uebelstand des Rauchens begegnet, und andern Theils, die Schornsteinröhren entbehrlich gemacht werden. Man bedient sich zu diesem Ende patentirter Riegel von einer solchen Form, daß sie, wie man sie auch anbringen mag, immer jeder einen Hirtelabschnitt bildet. Hierdurch vermeidet man die stumpfen oder spizen Winkel und andere Hindernisse der Konstruktion, welche bis jetzt nicht gestattet haben, die zur Reinigung der Schornsteine erfundene Maschine anzuwenden. Nach dieser Art werden auch die

Schornsteine im neuen Hotel der Posten erbaut. Der neue Aufbau geschieht in dem Raum des alten, und verbindet sich mit dem gewöhnlichen Mauerwerk. (Aus John Bull, März 1836. — Galign. Messenger, Paris, 22. März 1826.)

Das London Journal enthält im April-Stück, 1826, S. 172, die Abbildung der Ziegel, worauf Hr. Burridge ein Patent entnommen hat. Durch ihre eigene Form bringt derselbe Canäle in dem Mauerwerk an, um Luft um das Gebälte herumziehen zu lassen, und dadurch das Holz vor dem Trockenmoder (Dry-Tot) zu schützen. Die Ziegel haben theils an den Kanten Abdachungen, theils Höhlungen und Vertiefungen, die bald der Länge, bald der Quere nach über die Fläche des Ziegels hinlaufen, und so angebracht werden, daß dadurch kleine Canäle und Züge entstehen, durch welche die Luft frei um das Holz streichen kann. Er glaubt dadurch dem Trockenmoder am sichersten zu begegnen, wogegen das Repertory of Patent Inventions, April 1826, p. 272, bemerkt, daß wenn das Holz durch den Zutritt der Luft trocken erhalten werden kann, der Plan des Patentinventors allerdings seinen Zweck erreichen würde; daß aber auch eben dieser Zweck mittelst der gewöhnlichen Ziegel erlangt werden kann, wenn man dieselben zweckmäßig zu stellen weiß, was eine sehr leichte Sache ist. Es untersucht die Ursachen des Moders, und findet die Zersüßung des Holzes vorzüglich in Feuchtigheit gegründet. Dingler's polytechn. Journal, Bd. XXI. S. 206, läßt sich weiter über die dagegen anzuwendende Mittel aus, die in der Verkohlung der Oberfläche des Holzes, Bestreichen mit Mann-Kupfsung und auch mit der sonst grünem Vitriol bestehen.

XV.

Metall-Fabrikation.

Wenn, wie ich in den vorjährigen Vorträgen bemerkt habe, die Förderung, Zugutmachung, Verarbeitung und Anwendung der Metalle so viele Arbeiten einschließen und so ausgedehnte und wichtige Gewerbe bilden, daß sie ein weites Feld für den Erfindungsgeist darbieten, und es sonach in diesem Fache nie an Gegenständen für unsere Unterhaltungen fehlen wird, so bestätigt die reiche Ausbeute an neuen Erfindungen und Vorschlägen zu Verbesserungen, welche in den Zeitschriften von 1826 mitgetheilt worden, die Wichtigkeit dieser Sache.

Das Eisen gewinnt, unter allen Metallen, immer mehr an Gebrauchswerth. Wir haben gesehen zu wie vielen Zwecken es in England dient, und wie es in neuer Zeit eine so umfassende und verschiedenartige Anwendung findet, daß sie die Vorwelt nicht ahnden konnte, und in Erstaunen gerathen würde, wenn sie davon in Kenntniß gesetzt werden könnte. Darum mag auch eine bemerkenswerthe Benutzung desselben hier zuerst Platz finden:

Das Glasgow Mechanic's Magazine, No. CX. p. 381, und aus diesem Dingler's polytechn. Journal, Band XX. Heft 4. S. 404, enthalten eine Nachricht von dem Bau eines Dampfboots zu York, das zur Fahrt auf dem Susquehanna von Colombia nach Northumberland bestimmt ist, und bloß aus Eisenblech besteht, welche zeigt,

wie sehr weit man es hierin in America schon gebracht hat, und daher erwähnt zu werden verdient. Es ist im Länglichen 60 Fuß lang, 9 Fuß in der größten Breite und 3 Fuß hoch. Die Rippen, die Einen Fuß weit von einander stehen, sind von Streifen Eisenblech, die ihrer Form nach, stärker sein sollen, als Stangen oder Stabeisen. Das ganze Boot wird 3400 Pfd. im Eisen, und das Verdeck, Kajüte etc. 2000 Pfd., also 3 Tonnen wiegen. Die Dampfmaschine sammt Kessel wird 2 Tonnen betragen. Das ganze Boot kommt nicht höher als auf 3000 Dollars.

Das Boot wird 5 Zoll tief leer, und für jede Tonne Last mehr, Einen Zoll tiefer tauchen. Die Maschine ist mit hohem Drucke, 600 Pfd. auf den Zoll, wird aber nie stärker als mit 100 Pfd. auf den Zoll arbeiten. Sie hat die Kraft von 8 Pferden, und der Kessel ist so eingerichtet, daß Nitracit gebrannt werden kann. Der Kessel ist nämlich so gestellt, daß jeder Theil des Feuerbehälters mit dem Wasser umgeben ist, welches in Dampf verwandelt werden soll; auf diese Weise wird das Eisen gegen die Gewalt des Feuers geschützt. Der Kessel ist cylindrisch ungefähr 6 Fuß lang, und steht senkrecht im Boote, so daß er mit der ganzen Maschine nur 10 Fuß in der Länge, und 6 Fuß in der Breite einnimmt.

Im Repertory of Patent Inventions etc., Vol. III. No. 16. Octob. 1826. p. 205, befindet sich die Anzeige eines Patents der Hrn. John Martineau und Henry William Smith zu London, vom 6. October 1825, auf Verbesserungen in der Fabrication des Stahls, von einem Ausländer mitgetheilt *). Sie bestehen darin, dem Blasenstahl

*) Dieser Ausländer ist der Oberst-Leutenant der Artillerie Fischer, aus Schaffhausen, der neuerlich England besucht, und ein

(bleeser Stahl) und anderem Stahl, der gewöhnlich zu
 Guszarbeiten gebraucht wird, solche Zusätze und diese in sol-
 chen Verhältnissen zu geben, daß dadurch die Beschaffenheit
 desselben sehr verbessert, und der Fabrikant in den Stand
 gesetzt wird, Arbeiten zu liefern, die das Aussehen der besten
 Damascener-Klingen haben. Man bringt zu diesem Ende
 24 Theile Zink, 4 Theile gereinigtem Nickel und 1 Theil
 Silber in einen feuerfesten Ziegel, bedeckt die Oberfläche
 mit Kohlenstaub, verklebt den Deckel und setzt das Ganze
 der Hitze eines Stahlofens aus, bis es geschmolzen ist.
 Dann gießt man die Mischung in kaltes Wasser, damit sie
 zerbrechlich und in kleine Stücke gestossen werden kann.
 Dies nennen die Patentirten Meteor-Pulver. Hieraus wird
 der Meteor-Stahl verfertigt, indem 24 Pfund Blasen- oder
 Gußstahl, 8 Unzen fein gestossenes Meteor-Pulver, 1 Unze
 Kohlenpulver, 2 Unzen gebrannten Kalk und 2 Unzen Por-
 zellan-Erde in einen Ziegel gebracht werden. Diese Ver-
 hältnisse geben einen schönen Stahl, doch kann man sie auch
 in Etwas verändern. Die Menge des Kohlenpulvers hängt
 davon ab, ob der Stahl härter oder weicher sein soll, und
 ob der angewendete Stahl mehr oder weniger ungeändert
 ist. Der so verfertigte Meteor-Stahl kann wie gewöhnlich
 gegossen und gestürzt werden. Die Damascirung erscheint,
 wenn man den polirten Stahl mit einer Säure abreibt,
 und wird stärker je länger man ihn damit benetzt. Hier-
 auf muß die Säure sorgfältig abgewaschen werden. Ein
 Theil Salpeter Säure und 19 Theile französischer Weinessig
 geben die beste Weize. Dingler's polytechn. Journal,
 Band XXII. Heft 4. 1826. S. 300, hat diese Angabe
 aufgenommen, und der Uebersetzer bemerkt, daß der Ersta-

Tagebuch seiner Reise herausgegeben hat, die sehr interessante Nach-
 richten enthält. Sie ist in Aarau bei Sauerländer, 1826, erschienen.

der ihm ein Barbiermesser aus solchem Metze-Stahl mitgetheilt habe, dessen Stahlgüte er nicht genug loben könne.

Nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826, p. 89, ist von dem Eisen-Fabrikanten David Gordon und Squire Williams Bowser zu London, am 26. Februar 1825, ein Patent entnommen worden, auf eine Erfindung Eisen mit Kupfer zu plattiren oder zu überziehen, so wie dieses auf jede andere Composition zu bewirken, worin Kupfer der Hauptbestandtheil ist. Diese Erfindung beruht auf der Thatfache, daß polirtes Eisen, auf die Schweißhige oder dieser nahe gebracht, eine starke Neigung hat, sich mit dem geschmolzenen Kupfer zu verbinden. Die Patentirten reinigen daher zuerst die eisernen Platten, Stangen, Reifen oder andere Artikel, welche mit Kupfer plattirt werden sollen, sorgfältig, so daß jede Spur von Oxydation weggeschafft wird; dann bringen sie solche in einen Ofen und erhitzen sie zur Weißglüh- oder Schweißhige. In diesem Zustande wird das Eisen in schmelzendes Kupfer getaucht, oder das geschmolzene Kupfer wird darüber gegossen, wobei darauf gesehen werden muß, daß die atmosphärische Luft nicht mit dem Eisen in Berührung kömmt; denn geschieht dies, so findet Oxydation statt, und die Verbindung beider Metalle wird verhindert. Wird die Arbeit des Plattirens gut geführt, so erfolgt eine vollständige Adhesion, so daß die Platten, Stangen, Reifen oder anderen Artikel gehämmert, gewalzt, gezogen und anderweitig behandelt und in jede beliebige Form gebracht werden können, ohne daß die Plattirung dabei leidet. Man soll die Operation in einem Wind- oder Reverberir-Ofen, oder unter einigen Umständen in zwei mit einander verbundenen Ofen vornehmen. In einem

soll das Eisen erhitzt und in dem andern das Kupfer geschmolzen werden. Die Thüren und Abtheilungen der Oefen müssen deshalb besonders eingerichtet sein, was aber nicht näher angegeben wird. Die Zeit, während welcher das Eisen in dem Kupfer verbleiben muß, hängt von der Dicke des Ueberzugs ab, die man verlangt. Es wird eine bis fünfzehn Minuten angegeben. Damit sich das gereinigte Eisen nicht oxydirt, soll man es sogleich mit geschmolzenem Harze oder einem andern Material bedecken, welches sich eher verflüchtigt, als das Eisen die nöthige Temperatur zum Platiren erhalten hat. Das Platiren von Messing auf Eisen ist auch in dem Patent mitbegriffen. Das Journal bemerkt, daß Herr John Poole zu Sheffield in 1816 und 1822 zwei Patente auf das Platiren des Eisens mit Messing entnommen hat (Siehe Vol. III. p. 237.), die mit diesem eine große Aehnlichkeit haben, ausgenommen daß jener das Eisen in einer Auflösung von Borax wäscht. Der Unterschied sei so gering, daß sie wohl für eins angesehen werden können. Das Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 16. October 1826. p. 193, enthält die noch ausführlichere Anzeige dieses Patents, und zugleich Bemerkungen des Herrn David Gordon, wonach die neue Erfindung möglich sein soll, für Dampf- und andere Kessel, Häuser-Bedeckungen, Schiffs-Beschläge und alle andere Artikel, wozu man plattirtes Eisen braucht. Er protestirt auch dagegen, daß sie einerlei sein solle mit der des Herrn Pool.

Auf eine Verbesserung in Verfertigung plattirter Waaren hat sich der Silber-Platirer Samuel Roberts, zu Port Orange, bei Sheffield, Yorkshire, am 18. December 1824, ein Patent ertheilen lassen, welches das London

Journal of arts and Sciences, No. 63. p. 26, und Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 3. 1826. S. 276, anzeigt. Um platierte Waaren mit silbernen Ranten zu versehen, feilt man gewöhnlich den zu plattirenden Artikel an seinem Rande so aus, wie es das Muster fordert, und löthet dann am äußeren Rande mit weichem Schlaglothe einen dünnen Silberfaden auf. Man erkennt hierbei aber leicht, daß die Waare platiert ist. Dies soll dadurch verbessert werden, daß man nach dem Ausfeilen einen Silberrand mit hartem Schlagloth auflöthet und dann mit dem Polirstabe eintreibt. So platierte Waaren werden selbst Kenner nicht für platiert halten.

Eine Silber-Platirungs-Methode auf Tombak des Hrn. Anton Oberhäuser im Oesterreichischen besteht darin, die rohe Tombak-Schnalle mit einer Metall-Legirung aus Zinn, mit etwas Blei und Wismuth gemischt anzufieden, und einen ähnlichen Ueberzug dem Silberblättchen (geplattetem Silberstreifen) zu geben, welche auf einander gelegt, sich in einem sehr geringen Hitzegrade durch Anschmelzen vereinigen. Diese Art zu plattiren gewährt den Vortheil, daß bei Beschädigung der Schnalle, die röthliche Farbe des Tombaks nicht gleich sichtbar wird. (Siehe Allgem. Handlungs-Zeitung 1826. Nr. 132.)

Die Annalen der Physik und Chemie von Poggen-dorf, im 8. Bande, 1. Stück, 1826. S. 103. enthalten einen Aufsatz des Herrn von Gersdorff zu Wien über das Paßfong, der über dessen Fabrication viel Licht verbreitet, und hier Aufnahme verdient. Es heißt darin:

Das beste Verfahren um diese, bekanntlich aus Nickel, Kupfer und Zink bestehende Legirung, mit Vortheil zu bereiten, ist nachstehendes.

Nachdem das Nickel in einem eisernen Mörser zu Haselnußgroßen Stücken zerstoßen und auch das Kupfer und Zink verkleinert worden, werden die Metalle in den Tiegel gebracht, zwar gemengt, doch so, daß auf dem Boden des Tiegels etwas Kupfer liege und auch die obere Decke wieder Kupfer sei. Das Ganze wird mit Kohlenstaub bedeckt und in einem Windofen, der den Zug von Außen hat, geschmolzen, im Kleinen am besten vor der Off. Ein öfteres fleißiges Umrühren ist unumgänglich nöthig, damit sich das schwer schmelzbare Nickel mit den übrigen Metallen zu einer vollkommen homogenen Masse verbinde, welche alsdann in beliebige Formen ausgegossen wird. Ist nicht Raum genug in dem Tiegel um das Ganze hineinzubringen, so kann auch nachgesetzt werden; aber dazu ist nur Kupfer zurück zu halten; denn Nickel würde den Einsatz sehr abkühlen und Zink darf nicht in die flüssige Masse getragen werden, weil sonst eine Explosion mit Feuererscheinung erfolgt. Diese Explosion rühret daher, daß sich Nickel und Zink mit vieler Energie verbinden. Je länger übrigens das Packfong im Schmelzen erhalten wird und je flüssiger es ist desto besser läßt es sich bearbeiten. Aus der Verflüchtigung von 5 bis 6 Theilen Zink brauchet man sich nichts zu machen.

Die Verhältnisse der Bestandtheile des Packfongs richten sich nach dem Gebrauche, den man von dieser Legirung machen will.

Ein der Oxidation oder dem Anlaufen an der Luft nicht unterworfenen Packfong das folglich zu Lötheln, Sumpen- und Milchschöpfern, zu französischen Sabeln u. s. w.

anwendbar ist, erhält man von 25 Theilen Nickel, 50 Theilen Kupfer und 25 Theile Zink,

Ein dem nicht weißgeffottenen 12 löthigen Silber ähnliches, zu Messer- und Sabelheften, Lichtscheren, Zuckersaugen u. brauchbares Packfong erhält man von 22 Nickel, 55 Kupfer und 23 Zink.

Zum Walzen am besten geeignetes und zu Lagern von beliebiger Größe, Waschbecken u. s. w. anwendbares Packfong liefert eine Mischung aus 20 Nickel, 60 Kupfer und 20 Zink. — Zink und Kupfer müssen aber möglichst rein sein.

Zu Gegenständen, die durch Guß verfertigt werden, wie Leuchter, Sporen, Glocken, Pferdegeschirr, dient am besten eine Mischung aus 20 Nickel, 60 Kupfer, 20 Zink und einem Zusatz von 3 pCt. Blei, so wie auch ein Mischung aus 18 Nickel, 54 Kupfer, 25 Zink und 3 Blei.

Ein Zusatz von 2 bis 2,5 pCt. Eisen oder Stahl macht das Packfong bedeutend weißer, aber auch härter und spröder. Will man Eisen zusetzen, so muß solches zuvor mit Kupfer unter einer Decke von Kohlen vor dem Gebläse zusammengeschmolzen, und dann erst diese Gemenge mit Nickel, Zink und dem übrigen Kupfer in den Tiegel gebracht werden.

Bei dem Walzen und Hämmern des Packfong sind folgende Regeln zu beobachten: Da das Packfong nach der Bereitung ein krystallinisches Gefüge hat, so folgt von selbst, daß das Hämmern und Walzen anfangs sehr behutsam geschehen muß. Nach jeder Ueberhämmerung und nach jedem Durchgang durch das Walzwerk muß es wieder frischbraun gegläht werden, und vollkommen wieder erkalten bevor es wieder gehämmert oder gewalzt wird. Ist das krystallinische Gefüge des Packfongs zerstört, so

läßt sich dasselbe fast wie Messing verarbeiten. Die Spannung, welche die Bleche hier und da beim Walzen erhalten haben, muß denselben durch einige Hammerschläge benommen werden. Geschieht dies nicht, so reißen die Bleche da, wo sie gespannt sind, sobald sie zwischen die Walzen kommen. Eine Behandlung des Packfongs mit dem großen Hammer vor dem Walzen hatte guten Erfolg.

Die Silberarbeiter behandeln das verarbeitete Packfong mit Bimsstein, wie das Silber; sie sieden es weiß, machen aber aus dem Verfahren ein Geheimniß. Sehr verdünnte Schwefelsäure (14 Theile concentrirte Säure und 100 Theile Wasser) heiß angewandt, reinigt die Oberfläche auch, wenn man sie hernach mit gepulvertem Bimsstein und einer Bürste abreibt. Bei dem Einschmelzen von Abschmigel, Feilicht, und anderen misrathenen Gegenständen, wird gleich beim Einsetzen in den Tiegel auf 1 Pfund Packfong 1 Loth Zink zugesetzt, weil sich so viel ungefähr verflüchtigt.

Frantzösische Blätter zeigen an: Einer der geschicktesten Messerschmiede in Paris, Herr Billeneuve, habe ein neues Härtungsmittel entdeckt, dessen Wirkungen bemerkenswerth wären. Dieses Härtungsmittel sei so stark, daß es die meisten Klingen zersprengt, die man hineinbringt. Aus denjenigen, die diese Probe aushalten, verfertigt der Künstler treffliche Barbiermesser, deren Vorzugsstück vor allem, was bisher in Frankreich und England fabricirt worden, bald allgemein anerkannt werden wird. Es ist eine für die französische Industrie wirklich sehr wichtige Entdeckung. Die Fabrik des Herrn Billeneuve befindet sich zu Paris, Place des Italiens, No. 3.

Eine Notiz in dem London Journal of Arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May 1826. p. 267. aus Silliman's Journal X. 128. entnommen, kann wohl manchem Metallarbeiter neu und von Nutzen sein. Es ist vielleicht nicht allgemein bekannt, daß bei der Hitze die man schwarzglüh Hitze nennt, die aber in der That in der Dunkelheit der rothglüh Hitze nahe oder sie selbst ist, Stahl weit leichter bricht, als wenn es mehr oder weniger erhitzt wird, wobei die erforderliche Temperatur wahrscheinlich im Verhältniß des Kohlenstoffs im Stahl veränderlich ist. Die Eigenschaft, leicht durch den Bruch getrennt werden zu können, wenn eine gewisse Hitze angewandt wird, findet sich im Kohlen- oder Guß-Eisen, in den Mischungen von Kupfer und Zinn; sie ist im Flintglas sehr bemerklich, und vielleicht in allen künstlichen metallischen Zusammensetzungen wovon einige eine mäßige und andere eine stärkere Hitze erfordern.

Eine Notiz in dem London Mechanic's Magazine, August 1826. p. 213, bezieht sich auf eine Verbesserung des Stahls an schneidenden Instrumenten, die Dr. Stencliff erdacht haben will. — Nachdem das schneidende Werkzeug geschärft und durch hämmern gehörig verdichtet worden, erhitzt er dasselbe sorgfältig an der Spitze und löst es. Hierauf feilt er mit der Kante einer Feile alles weiche und ungehärtete so lange weg, bis er auf die Tiefe des Stahls kommt, die vollkommen hart ist, schleift und wegt dann die weitere Schneide oder Spitze gehörig zu. Auf diese Weise erhält er das härteste Instrument, das man haben kann. Siehe Dingers polyt. Journal Band XXI. Heft 5. 1826. S. 476.

Eben daselbst Nr. 151. S. 178. wird gesagt: Silberlöffel, welche von Eiern bräunlich angelaufen sind, werden am bequemsten mit rectificirtem Weingeist gepulvt.

In den vorjährigen Vorträgen, (N. s. die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1816. S. 344.) ist der Erfindung des Klempners Larivière zu Genf gedacht worden, Metallblätter, insbesondere verzinnete Eisenbleche, mittelst eines mechanischen Apparats, schnell und vollkommen regelmäßig zu durchlöchern. Die Patent-Siebe des Herrn Larivière sind so fein und haben eine so große Menge von Löchern, daß man sie kaum mit dem bloßen Auge sieht. Diese Löcher werden mittelst walzenförmigen Punzen gefertigt, die aus gut gehärtetem und temperirtem Stahl-Drathe gemacht werden, und genau in cylindrische Löcher in stählernen Platten passen, in welchen sie fest gehalten werden. Sie wirken in andern verdünnt zulaufenden Röhren, die in gehärteten und temperirten Stahl-Bildfen, oder Platten angebracht sind, die mit den Punzen correspondiren. Hiermit werden Löcher hervorgebracht, die so fein sind, wie Menschenhaar. Die Bohrer hierzu müssen nothwendig von ganz außerordentlicher Beschaffenheit sein. Herr Gill beschreibt sie im technical Repository No. 54 p. 388. und in Dingler's polytechn. Journal Band XXII. Heft 1. S. 33. wird eine Rotiz mit den Abbildungen davon gegeben. Diese Bohrer sind aus dem besten Eußstahl-Drathe gefertigt; ihr Stiel ist walzenförmig, ihr bohrender Theil aber halbwalzenförmig, und ihre Spitze besteht aus zwei Flächen, die unter einem stumpfen Winkel an einander stoßen. — In den gedachten Journalen wird ihre Abweichung von andern Bohrern, und die Art angegeben, wie man sich ihrer in der gewöhnlichen

Drehbank nach Senfer Art bedienet, worauf ich hier verweisen muß. — Alle Vorrichtungen und Werkzeuge, die Herr Larprière zu seinen Arbeiten erdacht hat, und gebraucht, zeigen aber, daß er ein sehr sinnreicher Künstler ist.

Auf Verbesserungen bei Bereitung des Zinks haben die Herrn Bencke und Shears ein Patent entnommen, welches im London Journal of Arts and Sciences Heft 65. S. 131. angezeigt, und in Dingler's polytech. Journal Band XXI. Heft 5. 1826. S. 415. mit Abbildungen aufgenommen ist. Die Patentirten wenden die Methode an, den Zink zu versüchtigen, und aus der Retorte in Dampfgestalt aufsteigen zu lassen, wo dann die übrigen Metalle aus dem Erze mit dem Rückstande in der Retorte zurückbleiben. Ihre Verbesserungen bestehen in der Zubereitung des Erzes, ehe dasselbe in die Retorten gebracht wird, und in der Aufstellung dieser Retorten in dem Ofen. Sie pulvern die Erze sehr fein, indem sie sich in diesem Zustande am besten mit den Kohlen mengen. Galmey fordert bloß Röstung. Wenn Schwefelverbindungen behandelt werden müssen, werden dieselben zuerst geröstet, dann der Einwirkung des Sauerstoffs der Atmosphäre ausgesetzt, und mit Wasser angefeuchtet, und nachdem sie dadurch zerlegt worden, ausgelaugt, um die schwefelsaure Verbindung zu beseitigen. Der Zink wird dann getrocknet, gepulvert und wieder geröstet, bis aller Schwefel beseitigt ist. Das gepulverte Zinkerz wird nun mit Holz, oder Stein-Kohlen, oder Einders, oder mit anderm Brenn-Material gemengt, mit Kali Lauge oder auch mit Soda oder Kochsalz-Auflösung befeuchtet. Die Menge des Alkali hängt von der Beschaffenheit des Erzes ab. Es kommt hierauf in die Retorten, die wie Rüstwagen aussehen,

unten

unter einem flachen Boden haben, und oben gewölbt sind. Sie bestehen aus feuerfestem Thone von der besten Sorte, die so feuerbeständig als möglich ist. Die Retorten werden durch eine Oeffnung im Vordertheile des Kopfes gefällt, die mit einem Stöpsel wieder verschlossen und verkittet wird. Bei der Destillation steigt der Zink in dampfförmigem Zustande empor, und sinkt durch eine abwärtsgehende Röhre im Vordertheile des Ofens auf eine Platte, wo er sich im reinen Zustande darstellt, d. i. frei von Blei und von jedem andern Metalle. Der Ofen und die Retorten, sind in den Journalen näher beschrieben und abgebildet, so wie auch die Art angegeben ist, die Temperatur zu reguliren, welches mittelst einer Luftpumpe unter dem Roste geschieht.

Die indischen Flintenläufe und Säbellsingen sind bei den Morgenländern sehr geschätzt, wenn sie in Bombay, nach Art der Damascener verfertigt worden; die ersten insbesondere wegen ihrer Textur, und die letztern wegen ihrer vortrefflichen Härte. Capitain M. E. Bagnold zu Bombay, hat über die Art ihrer Fabrikation eine Nachricht mitgetheilt, die in der Society of arts vorgekommen ist, und dem europäischen Arbeiter wohl interessant sein kann. Sie findet sich in Gill's Repository, Vol. IX. No. III. p. 155, entnommen aus den Transactions of the Society for the encouragement of arts etc. Vol. XLIII.

Die damascener Flintenläufe werden zu Bombay aus Eisenseifen verfertigt, die man von europäischen, größtentheils britischen Rissen erhält. Je mehr diese Seifen vom Rost angefressen sind, je lieber ist es dem Arbeiter. Fehlt ihnen diese nothwendige Oxidation, so werden sie der Feuchtigkeit regelmäßig ausgesetzt, bis sie gehörig vorberei-

tet. sind, um geschweißt zu werden. Man schmiedet sie in
 Stücken von etwa 12 Zoll Länge, und bildet daraus Stäbe
 von einem oder anderthalb Zoll Stärke, wobei man die
 Ranten genau auf einander paßt, daß keine über den an-
 dern hervorsteht. Darnach wird ein längeres Stück so dars
 auf gelegt, daß es an jedem Ende herumgeht, und das
 Ganze im Feuer zusammenhält. Dieser Stoß wird dann
 zur Schweißhige erwärmt, und in einen Stab von etwa
 1½ Zoll Dicke ausgearbeitet. Hierauf wird dieser Stab in
 drei oder mehr Längen aufgehoben und übereinander gelegt,
 wieder geschweißt, und wie zuvor ausgehämmert. Diese
 Operation wird gewöhnlich drei oder viermal wiederholt,
 nach dem Grade der Frische die das Gefüge haben soll.
 Der Stab wird dann ungefähr zum Drittheil seiner Länge
 erhitzt, und auf der Kante gehämmert, so daß er in entge-
 gegengesetzter Lagerung abgeplattet wird. Diese Arbeit bringt
 den Draht oder die Aßern im Raine heraus. Nun wird
 der Lauf wie gewöhnlich geschwindet, aber man läßt ihn
 viel mehr auffügen, indem man den Lauf gegen die Seite
 des Ambosses streicht, wann er die Schweißhige hat, als nach
 der englischen Methode, um das Gefüge feiner zu machen.
 Die vorsichtigsten Arbeiter bedecken jederzeit den dem Feuer
 ausgesetzten Theil mit einem Kitt, aus Loth, Zinn und
 Kuh- oder Pferdennist, damit jeder unnütigen Oxidation
 des Laufs vorgehugt werde. Ist der Lauf fertig, so wer-
 den die Aßern dadurch herabgebracht, daß man ihn, einem
 bis fünf Tage, entweder in Weinessig, oder in eine Auf-
 lösung von schwefelsaurem Eisen legt, bis das Gefüge
 sich gehoben hat. Dieser Prozeß heißt das Drahtschämen
 (wire twiat).

Um gekrümmte Figuren (the curl) hervorzubringen, wer-
 den die Stangen oder Raine in Selbe von etwa drei Vier-

zu Zoll im Gevierte ausgezogen, und einige davon rechts, die andern links eingebuchtet. Dann wird eine von jeder Sorte mit einer der andern zusammengeschweißt, umgebogen und ausgezogen, wie vorher beschrieben, und nach der Geschicklichkeit und der Übung des Arbeiters entsteht jede Art von Verzweigung der Adern durch dieses Zusammenschmieden, Doubliren und Gerben.

Zuweilen seilt ein Arbeiter, um Nähe zu sparen, einen englischen Lauf rauch, und schweißt einen Streif damascirtes Eisen spiralförmig um denselben, oder einige Streifen werden der Länge nach darauf gelegt, und eingegerbt. Der eingeborne Nähsiler arbeitet nie, und in keinem Fall, mit Streifhölzern; Kohlen aus leichtem Holz machen für dergleichen Feuermaterial aus.

Zur Verfertigung der Säbelklingen gibt es mehrere Methoden. Einige Arbeiter bilden eine Säule aus abwechselnden Lagen von weicherm und härterem Gußstahl, mit gepulbertem Gußeisen und Borax zwischen jeder Lage *). Diese werden um ein Drittel mehr ausgezogen, als die Länge, welche die Klinge haben soll, doublirt, erhitzt, gewechselt und mehreremale umgeschmiebet. Die Adern werden auf eben diese Weise hervorgebracht, wie die in den Flintensulufen, nämlich durch Essig oder eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen.

Einige Säbelklingen werden aus zwei Brettern auf obige Weise zubereiteten Stahlplatten ausgeschmiebet, und eine dünne Platte von gutem Eisen, nach dem Rücken zu, zwischen denselben eingeschweißt, so daß für die Schneide auf eine beträchtliche Tiefe dichter Stahl bleibt.

*) Das Löthen des Stahls oder Eisens mit Gußeisen und Borax und nachherige Zusammenschweißen scheint ein morgenländisches Verfahren zu sein.

Anderer ziehen vor, sie aus einer Stahlplatte zu verfertigen, mit einem Eisenstreifen an jeder Seite, um dem Stahl Festigkeit und Zähigkeit zu geben *).

Dergleichen Säbelloken werden mit Erfolg in der folgenden Composition gehärtet.

Das Blatt wird mit einem Leig aus gleichen Theilen Barilla (Soda), gepulverten Eierschaalen, Borax, Kochsalz, und roher Soda bedeckt, und zu einer mäßigen Rothglühbize gebracht, in dem Augenblick wo die Rothglühbize zum Schwarzglühen übergeht, in Quellwasser getaucht.

Nach einer Angabe der Arbeiter erhält man zu Damaskus allen Stahl aus dem oberen Deccan, wo er sonlode hind oder indischer Stahl genannt wird. Es gibt dessen dort eine Menge, es ist aber wenig Begehr danach. Die Damascirung (jour) ist diesem Stahl natürlich, und die Abern werden durch Einlegen in saure Auflösungen hervorgebracht. (Man sehe auch Dinger's polyt. Journal, Band XX. Heft 3. 1826. S. 267.)

Das London Journal of arts and Sciences, No. 62. p. 364, enthält die Anzeige von einem Patente auf Verbesserungen bei Verfertigung des sogenannten Schloßes, (des Schnabels und der Fährte, Neb or Slot) an den Walzen oder Cylindern aus Kupfer, oder aus anderem Metalle, zum Drucken der Calicoes, Muslins, Rattune und Baumwollenzeuge, welches der Graveur und Kupferwalzen-Fabrikant Jos. Locket, am 14. Januar 1825, erhalten hat. —

*) Herr Sill hat in einer dieser berühmten Klängen gefunden, daß sie aus hartem Stahl oder Woog in der Mitte, zur Bildung der Schneide, am Rücken aus Eisen, und auf beiden Seiten aus einer Mischung von geaderem Stahl bestand, um ihr Stärke, Dichtigkeit und Schönheit zu geben.

Diese Verbesserungen haben denselben Zweck, welchen das Verfahren des Fabrikanten *Attwood* zu Birmingham hat, dessen in den vorjährigen Vorlesungen Erwähnung geschehen. (Man sehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 385.) — Die Walzen werden aus gegossenen Kupfer- oder Metallblöcken, oder Stangen verfertigt, indem man diese im Ofen roth glüht, und dann durch gefurchte Walzen so laufen läßt, wie man es bei dem gewöhnlichen Strecken des Metalls in cylindrischen Stangen zu thun pflegt. Diese Stangen werden dann in zweckmäßige Längen zur Verfertigung der daraus zu bildenden Druckwalzen geschnitten, und noch heiß in das Wasser geworfen, um sie abzukühlen und die Schuppen zu beseitigen. Nachdem sie abgekühlt sind, untersucht man sie genau, und beseuert alle Fehler mit dem Meißel oder mit der Feile aus. Dem bringt man den Cylinder neuerdings in das Feuer, und hitzt ihn bis zur Rothglühhitze, worauf er zum zweiten Male durch die Walzen laufen muß, um das Metall zusammenzubrühen, und auf seiner Oberfläche zu ebenen. Hierauf wird es zum dritten Male gehitzt, um weicher gemacht, oder angelassen zu werden, und dann auf einem abgeschliffnen Ambosse mit dem Breithammer gehämmert, um alle Poren gehörig zu verschließen.

Damit der Cylinder nun auf eine eiserne Achse, gesteckt werden könne, muß er gebohrt werden. Diese Achse muß aber auf ihrer Oberfläche ein hervorstehendes Stück, wie einen Schnabel (*nob*) oder eine Vertiefung, wie eine Fährte (*slot*) haben. Wird die hohle Walze auf die Achse gezogen, und ein großer Druck auf ihrer äußeren Oberfläche angebracht, so gibt das Kupfer nach, und läßt die Erhabenheit oder den Schnabel in das Metall der Hülle eindringen, und eben so auch das Kupfer in die Vertiefung

aber Jahre der Arbeit einsetzt. Auf diese Art, das Schloß zu bilden, bezieht sich nun dieses Patent. (Marsche Dingler's polytechn. Journal, Band XX. Heft 3 1826. S. 276.)

Herr Hollander gibt in seinem Metallurgico-technological Journal, folgendes Verfahren an, Einbrücke in Stahlplatten zu machen. Man macht eine Form des zu benutzenden Gegenstandes; und eine Mischung aus 1 Pfund Messing und 7 Unzen Zinn, die in flüssigem Zustande in dieselbe gegossen wird. Das Stück Stahl, worin der Abdruck gemacht werden soll, wird dann mit Terpentin abgerieben. Es wird hierauf mit Lösspapier bedeckt, und das Ganze in Erde eingeschlagen, um die polirte Oberfläche des Stahls vor der Wirkung der Luft zu schützen, und dadurch die Oxydation zu verhindern. Das Stahlstück wird nun rothglühend gemacht. Sobald es dieses ist, nimmt man es aus dem Feuer, die Erde davon ab, und drückt die obige gegossene Mischung mittelst eines starken Drucks darauf ab. In derselben Art können Abdrücke in Messing, oder jedes andere Metall ausgeführt, und jeder Gegenstand kann mit Leichtigkeit abgedruckt werden. (Siehe London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 68. Juni 1826. p. 318.)

Das Bulletin des Sciences technologiques gibt die Beschreibung eines elastischen Ambosses aus dem Philantropie und dem Independant, einer Lyoner Zeitschrift. Hr. Monez, ein geschickter physikalischer Instrumentenmacher zu Lyon, bedient sich eines solchen in seiner Werkstatt im vierten Stockwerk. Dieser Amboss ist groß, damit der Schlag sich weit umher verbreite. Er ruht auf einer run-

den Platte, und diese auf dem Sande womit ein Faß angefüllt ist, dem diese Platte als oberer Boden dient. Dieses mit Sand gefüllte Faß vertritt die Stelle des Fußes des Ambosses, und ruht auf zwei großen eiserne Balken, die den Boden mit an ihren Enden berühren, und weit mehr elastisch sind als alle Federn die man an den Ambossen anzubringen vorgeschlagen hat. Verläßt man diese Balken bis an die Enden des Zimmers, so ist der Fußboden desselben gegen den Druck des Ambosses vollkommen gesichert.

Ein Herr Duncan Campbell, Squire, hat, nach dem Technical Repository, Vol. LX. No. 111. p. 158, eine Einrichtung des Schmelzes für Schmiede gemacht, wodurch er in den Stand gekommen, die schweißigen und feinsten Schmiede-Arbeiten auszuführen, insbesondere zwei Sorten ziemlich harten Stahls zusammenzuschweißen, eine Sache die bisher für beinahe unmöglich gehalten wurde. Er wendet ein Paar kleine Blasbälge dazu an, d. h. von 18 Zoll in der Breite, und anstatt sie am Obertheile mit Gewichten zu überladen, wie gewöhnlich geschieht, so hebt er vieles von ihrem eigenen Gewicht durch Gegengewichte auf. — Wenn er eine Masse Eisen zu erhitzen anfängt, so belädt er zwar seine Blasbälge mit Gewichten, so wie aber die Masse heiß wird, und insbesondere wenn sie sich der Schweißhize nähert, dann nimmt er sie nach und nach ab, und hängt sie zuletzt an ein Seil mit einem Haken, das über eine Rolle geht, und am Hintertheil des oberen Brettes befestigt ist, so daß der größte Theil des Gewichtes aufgehoben wird. Auf solche Weise kann er eine Masse Eisen so lange in einer beständigen Hitze erhalten, als es ihm gefällt, und bewahren daß die Hitze in das Innere der

Masse eindringt, ohne sie außerhalb zu verformen, oder sie
 durch die Stärke des Windes zu oxydiren. — Er brachte
 so eine Eisenklinge von 2 Zoll im Querte und 7 oder 8
 Zoll Länge zur Schweißhitz, ohne Sand zu gebrauchen und
 ihren Außentheil vor dem Feuer zu bewahren, und erhielt
 sie darin eine beträchtliche Zeit hindurch. Hr. Campbell
 bedient sich auch einer weiteren Mündung und Blaseohr
 wie gewöhnlich. Sein Blaseohr hat einen Zoll im Durch-
 messer, und erweitert sich gegen das Schmiedefeuer zu, und
 verbreitet so den Windstrom gleichmäßig wie gewöhnlich.
 Er versichert, daß er zwei Stücke Gußstahl, eigens in sei-
 nen Schmiede unter dem Hammer zum Zusammenerschweißen
 gestaltet, aneinanderlegen, und durch das Reguliren und
 Mäßigen des Luftstroms bewirken kann, daß sie erweichen,
 schmelzen und sich zuletzt vereinigen, ohne gehämmert zu
 werden. Er bewegt seine Blaseohr-Handhaben, auch durch
 das Wiederholen kurzer und schneller Hube, so daß gegen
 das Ende der Hitze der obere Reifen des Blaseohrs nie
 gehoben wird, und durch sein Gewicht die Kraft des Win-
 des vermehren kann. Er will auch einen Gasometer an
 seine Blaseohrge anbringen, um den Wind gleichmäßig zu
 machen, und so die kleinen Unregelmäßigkeiten vermeiden,
 welche er jetzt unvermeidlich erfährt. Der Herausgeber des
 Technicoal Repository bemerkt hierbei, daß er niemals
 eine Schmiede unter so bestimmten Gang und von so gu-
 ter Wirkung gesehen habe, als bei der Behandlung des
 Herrn Campbell. — Dieser findet die jetzt allgemein ge-
 bräuchlichen Rückwände von Gußeisen in den Schmieden
 nicht für gut, die, obgleich sie dauerhaft sind, dem Feuer
 einen beträchtlichen Theil Hitze rauben. Er zieht für seine
 Rückwand Backsteine in Lehm eingesetzt vor, und sagt, der
 kleine Uebelstand, sie gelegentlich erneuern zu müssen, werde

durch die langsamere Wärme-Leitungsfähigkeit weche als aufgetrieben. Herr Campbell sorgt besonders dafür, während kleine feuchte Kohlen anzulegen, und besprängt sie selbst manchmal mit Wasser um ein gutes hohles Feuer darin zu erhalten.

Der Herausgeber rühmt die leichte Weise, womit solche schwach beladene Blasebälge in Gang gesetzt werden. Für die Behandlung von Eussehl, wozu Behutsamkeit der Erhitzung erforderlich ist, eignet sich das so hervorgebrachte sanfte Feuer ganz ungemoin.

Aus dem Franklin Journal theilt das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 70. p. 38, folgende Notiz mit. Herr Adam Echeidt wird für den ersten gehalten, der zuerst das folgende wirksame Verfahren Stahl-Stempel zu härten beobachtete. Er nahm ein Gefäß, 200 Gallonen Wasser haltend, und stellte es auf das Gebäude, vierzig Fuß hoch über dem Zimmer, worin der Stahl gehärtet werden sollte. Aus diesem Gefäße leitete er das Wasser in einer Röhre von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser herab, die am Ende einen Hahn und Mundstücke von verschiedener Größe hat, um den Durchmesser des Wasserstroms zu reguliren. Der erhitzte Stempel wurde unter diese gebracht, und das Wasser auf den Mittelpunkt der Oberfläche gerichtet. Der erste Versuch dieser Art wurde im Jahr 1795 gemacht, und dasselbe Verfahren ist seitdem immer (in der Mänze) befolgt worden, ohne ein einziges Mal zu versagen.

Hierdurch wird der Stempel am besten gehärtet, um den Druck auszuhalten, dem er ausgesetzt wird, und die Mitte der Fläche, die bei dem früheren Verfahren geneigt war, weich zu bleiben, wird nun die härteste Stelle. Würde der so gehärtete Theil des Stempels davon getrennt, so

würde man finden, daß er die Form des Querschnittes eines Messers hat, der in dem untern weichern Theile ruhet, wie in einer Schüssel. Die Härte nimmt nämlich allmählich ab, wie man nach unten herabgeht. Auf diese Art geformte Stempel behalten ihre Form bis sie fast ganz abgearbeitet sind.

Der Stahlwaaren-Fabrikant Chey zu Paris, hat am 30. März 1808 ein Brévet für 15 Jahr auf verschiedene Verfabrungen bei der Fabrikation von Messern und andrer Gegenstände aus Stahl erhalten, welche die Description des Brévets, Vol. XI. p. 118, angibt. — Man bringt zuerst den Gußstahl in den Zustand des reinen Eisens zurück, indem man ihn auf einem Durchschmitt in der Größe der Gegenstände ausschmiedet, die man ausprägen will. Man legt diese Stücke in einen Schmelztiegel, und bedeckt sie allmählich mit Eisenfeile, bis der Tiegel ungefähr bis auf sechs Linien vom Rande voll ist. Dann trägt man eine etwas dicke Schicht Eisenfeile auf, und bedeckt sie mit einer eisernen Platte die in den Tiegel paßt. Man verlicket diesen und bedeckt ihn mit einer zweiten Eisenplatte, die man mit mehreren Eisendrähten darauf befestigt. In diesem Zustande kömmt der Tiegel in einen isonen Ofen, von runder Form mit einem Hute, der mit Holz und Steinkohlen geheizt wird. Das Feuer muß ungefähr 60 Stunden unterhalten werden.

Hat der Stahl den erforderlichen Hitzgrad erhalten, dann läßt man ihn abkühlen, wonach man ihn von der Eisenfeile scheidet, mit dem er nur eine Masse ausmacht. Diese Eisenfeile kann man sich öfters bedienen.

Die von der Eisenfeile befreieten Stücke werden gut gerichtet, und auf der ausprägenden Fläche polirt; dann

schlägt man sie auf dem Bohrer aus, und durchdringt sie nach den verschiedenen Mustern. Wenn man sie härtet, bringt man sie schichtenweise mit gestoßener Kohle in einen Tiegel oder in eine Büchse von Gußeisen, damit die Cementation alle Theile gleichmäßig durchdringe. Sie werden dann in gewöhnlicher Art erhitzt und gehärtet.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement, No. 245. p. 249, enthält einen Bericht des Ausschusses der mechanischen Künste, über die Metallknöpfe mit Regenbogen-Farbenspiel aus der Fabrik des Hrn. Colonel-Griffon und Andre Collas, abgefaßt von Hrn. Hericart de Thury. Dieses Farbenspiel oder diese Irifirung entsteht, wenn man sehr feine Linien auf polirten Metallflächen zieht. Die Hrn. Casuel-Griffon prägen die vergoldeten und versilberten Knöpfe mit einem Stahlstempel mit irifirender Oberflache aus, der so fein gravirt ist, daß man die Striche weder sieht noch fühlt. Die Stempel aus englischem und französischem Stahl werden gehärtet, gedreht und polirt, ehe sie gravirt werden. Herr Collas besorgt die Gravirung mittelst einer von ihm erfundenen sehr feineren Maschine, auf welche er ein Brevet erhalten hat. Sie ist eine glückliche und nützliche Anwendung der Kupferstich-Maschine des Hrn. Barton.

Die Fabrik verkauft die irifirenden Knöpfe aus Stahl und vergoldetem oder versilbertem Metall, mit den verschiedensten Zeichnungen, zu 5 bis 6 Franken das Duzend. Sie spielen schöner und feuriger, als die feinsten Diamanten, und stehen den englischen Knöpfen in keiner Hinsicht nach.

Das Ausschlagen eiserner Bleche, in der Art, daß man Plateaux mit erhabenen Rändern, aus einem Stücke erhält, ist eine Sache von Wichtigkeit für die Fabrication von Blech- und anderen, besonders aber lackirten Waaren. Man verstand dies bisher hier nicht, und setzte die Ränder an solche Gegenstände, z. B. an Kaffeebretter u. dergl. besonders an. In der Description des brevets etc. Tome X. p. 51, findet sich nun die Anzeige eines abgelaufenen Patents des Eisenblech-Fabrikanten Reliacq zu Paris, woraus dessen Verfahren, Flächen mit Rändern aus einem Stücke zu schlagen, hervorgeht. Zuvörderst wird der dazu nöthige Balanzier beschrieben, und durch eine Abbildung anschaulich gemacht, und dann das Verfahren damit angegeben. Bevor man das Eisenblech unter die Presse bringt, schneidet man es in der gehörigen Form, doch etwas größer aus, als nöthig ist, um auf den Rand einen Draht befestigen zu können, der dazu dient es zu halten. Das so geschnittene und aufs Beste ausgehämmerte Eisenblech wird dann zwischen die Matrizen des Balanziers gelegt, so daß es sich nicht verrücken kann. Man läßt denselben mit vieler Vorsicht darauf wirken, indem man die Schläge mit Behutsamkeit bis auf 5 und 6 vervielfältigt. Letztere Zahl von Schlägen ist oft nöthig um die erhabenen Ränder der größten Bleche zu erhalten. — Man schlägt den Boden der Fläche aufs Neue wie vorher aus, und fügt den Draht an, der den Rand halten soll; endlich schneidet man die Stellen für die Handgriffe aus.

Im Industriel No. III. July 1826. findet sich eine Anzeige von der Zusammensetzung und dem Gebrauch des englischen Firnisses, womit dem Kupfer die Farbe des Goldes mitgetheilt wird, die unsern Metallarbeitern von Nutzen

fein kann, da sie diese Kunst bis jetzt noch nicht so gut wie die Engländer und Franzosen verstanden haben, und sie doch nicht von gemeiner Wichtigkeit ist. Man nimmt eine halbe Flasche des besten Weingeistes, Alkohol, mischt diesen mit drei Unzen Summilact in Kernen, das vorher gut in warmem Wasser gewaschen ist, und setzt eine kleine Handvoll zerstoßenes Glas dazu, welches dazu dient, die einzelnen Theile des Summilacts auseinander zu halten, und die Auflösung zu befördern. Man setzt diese Flasche einige Tage der Sonne aus oder an einen mäßig warmen Ort, bis das Summi vollkommen oder beinahe ganz aufgelöst ist, wobei man es von Zeit zu Zeit umschüttelt. Die so zubereitete Flüssigkeit wird durch ein feines Tuch filtrirt, und hierauf mit Orlean (Arnatta) und Summi-Gutti (Gamboga) gefärbt. Der Orlean gibt eine dunkle Goldfarbe, und das Summi-Gutti eine citronengelbe Orange Farbe. Man wählt die Proportionen der einen oder der andern dieser Substanzen, je nachdem man die verschiedenen Nuancen hervorbringen will. Dieser Firniß wird in Flaschen aufbewahrt.

Das Kupfer erfährt folgende Bereitung vor dem Auftragen des Firnisses.

Man nimmt Tombac, gegossenes oder getriebenes, läßt es langsam auf Holzohlen-Feuer erpärrnen, und ein wenig abkühlen, um es in eine Mischung von Scheidewasser mit Wasser, in dem Verhältniß von 3 Theilen Wasser zu 1 Theil Scheidewasser, zu tauchen. Man läßt das Kupfer so lange in der Mischung bis es überall vollkommen schwarz geworden ist, wozu etwa 1 oder $1\frac{1}{2}$ Stunde erforderlich ist. Dann nimmt man es heraus, und reinigt es gut mit einer harten Bürste, worauf man es in möglich starkes Scheidewasser taucht, indem man es mit einer

Kupfernen Junge hält, denn Eisen und Stahl würden nicht
fest.

Ist der schwarze Ueberzug von dem Stücke fertig
bracht, so nimmt man es heraus, wäscht es gut in lauem
Wasser und trocknet es in trocknen Sägespänen. — Man
muss bemerken, daß das kleinste Theilchen Eisen im Kupfer
das Stück verdirbt, und einen breiten schwarzen Fleck
darauf hervorbringt, den der Firniß nicht decken kann. —
Die Bronzen, oder getriebenen Stücke müssen vorher sorg-
fältig ausgearbeitet sein.

Der Firniß wird auf das so vorbereitete Kupfer in der
Art aufgetragen, daß man dasselbe auf eine Eisenplatte
heiß macht, bis man die Hand nicht mehr daran halten
kann, ohne sich zu verbrennen; dann streicht man den Fir-
niß mit einem Pflögel auf; wiederholentlich, nach dem Grad
der Stärke, die die Farbe haben soll.

Man hat es in der neuesten Zeit in der Kunst das
Zinn und Kupfer mit einem goldähnlichen Glanz zu
überziehen, so daß die damit belegten Gegenstände wie echt
vergoldet erscheinen, sehr weit gebracht. Dies ist eine sehr
mögliche Sache, und alles, was dazu gereicht, diese; bei
uns noch nicht zu rechter Vollkommenheit geübene Kunst
besser kennen zu lernen, verdient von unsern Metallarbeitern
aufgefaßt und nachgeahmt zu werden. In den Annales
de l'industrie nationale et étrangère No. 76. April
1826. p. 65. findet sich die Beschreibung des Verfahrens
zur Zusammensetzung und Verfertigung des Goldstoffs
zum Ueberzug des Messings oder der Bronze
des Silbers und Zinns, wo hier Aufnahme verdient.
Zuoberst wird behauptet, daß der sogenante eng-
lische Goldstift eine französische Erfindung sei, und findet

Mannern zur Ungelüste trage. Demnach aber wird das
Rezept zu einem neuen Firniß mitgetheilt, das noch nicht
ihr Druck bekannt gemacht ist. Die damit bezogenen Mann-
ner erkühnen so sehr, daß viele Personen sie für sehr
vergoldet gehalten haben.

Zusammensetzung des Goldfirnisses.

Alle Substanzen dazu müssen zerstoßen und pulverisirt
in Pulver verwandelt und durch ein feines seidenes Sieb
durchgeschiebet werden.

Man nimmt:

- Bernstein — 3 Unzen (91,70 Grammes.)
- Gummiacrisin Körnern — 3 Unzen (91,70 Gr.)
- Gummi Guttä — 10 Gran (0,63 Gr.)
- Drachenzugl — 10 Gran (0,63 Gr.)
- Alkohol zu 36° Baumé und zu 12° Baumé — 3 Pfund
12 Unzen (1 Lit. 84 Gr.)
- Gepulvertes Glas — 2 Unzen (61,24 Gr.)

Diese gepulverten Substanzen werden in einem gläser-
nen Gefäß wenigstens von viersachem Inhalt derselben, auf
Sand oder besser auf ein Wasserbad, bei sehr gelindem Feuer
gesetzt. Die Oeffnung des Glases wird mit einem Stück
nassem Pergament, mit Bindfaden umbunden, verschlossen.
In der Mitte des Pergaments macht man mittelst einer
Nadel ein kleines Loch. Man bewegt die Glasretorte von
Zeit zu Zeit. Man bringt zuerst den Weingeist, das Glas
und den Bernstein ein, und erhitzt dies, indem man es
bewegt, bis der Bernstein aufgelöst ist. Dann setzt man
die andern Substanzen zu, und bewegt sie bis die vollstän-
dige Auflösung erfolgt ist, die des Glases ausgenommen,
welches bloß dazu dient die Oberflächen zu vergrößern, und
zu verhindern, daß sich die Harze aufeinander setzen und
anbrennen.

Sind die Substanzen aufgelöst, so ist der Firniß fertig. Zur Auflösung des Bernsteins im Weingeist gehö-
ren gewöhnlich 4 bis 5 Stunden, eben so viel zur Auflö-
sung der übrigen Substanzen. Nach dieser Zeit läßt man
die Gefäße abkühlen, und 4 bis 5 Tage ruhig stehen. Man
zieht klar ab, und seihet den Bodensatz durch ein feines
Leinentuch. Die gefüllten Flaschen werden gut zugekorkt.

Verfahren beim Auftragen des Firnisses.

Das Kupfer muß sehr gut polirt sein, und besser mit
gewöhnlich an allen Stellen, die glänzend werden sollen,
an denen aber die Matt bleiben sollen, muß es bloß gut
ohne Eisen, abgeschliffen werden. Man erwärmt es
langsam. Die Hitze, welche das Stück haben muß, muß
so fein, daß man es kaum im Innern der Hand halten
kann. Sie muß in allen Theilen gleich sein.

Ist das Stück gut polirt und geschliffen, so reibt man
es mit einem ganz reinen und feinen Leinentuch recht ab,
und berührt es nicht wieder mit den Fingern. Ohne diese
Vorsicht würde man Flecke hervorbringen, die nachher
nicht weggeschafft werden können.

Man gießt etwas Firniß in einen kleinen Becher,
sucht einen dicken, recht feinen und weichen Haarpinsel
darin ein, drückt ihn am Rande des Bechers ein wenig
aus, und fährt ihn über das Stück hin, ohne sehr aufzu-
drücken. Diese Operation muß mit Geschick ausgeführt
werden, damit keine Wellen oder andere Flecke entstehen,
sondern der Firniß überall gleich aufgetragen werde. Die
Kupfernen gedrehten Hebeln, und die man warm auf der
Drehbank firnißt, gerathen am leichtesten. Mit einiger
Uebung kömmt man aber dahin, große ebene Flächen auch
gleichmäßig zu überziehen.

Zeigen sich Wellen so kann man sie, wenigstens zum
Theil

Theil wegbringen, wenn man das Stück dem Feuer nahe bringt.

Soll die Farbe lebhafter und dem Golde ähnlicher sein, so kann man zwei, drei oder selbst vier Firniß-Aufstriche machen; aber das Stück muß dann etwas heißer sein, besonders wenn es stark und dick ist.

Kann man das Stück nicht erhitzen, entweder wegen seiner irregulären Figur, oder weil man fürchtet es aus seiner Richtung, in seinen Theilen oder Ganzen, zu bringen, oder weil man fürchtet es zu verdunkeln, so kann man auch den Firniß kalt auftragen. Man nähert es nächst dem Feuer, damit es die nöthige Wärme erhalte, um den Firniß mehr gleich zu vertheilen und dem Stücke allen Glanz zu geben.

Es gehört viel Sorgfalt dazu eine große ebene Fläche zu erhitzen, besonders wenn sie gut ausgehöhlet ist, und Abtheilungen hat, wie z. B. ein großes Staphometer. Hierbei verfährt man folgendergestalt. Nachdem man sich vor einem etwas entfernten Feuer, einen schwachen Grad von Wärme, die man leicht auf der Hand oder der Backe ertragen kann, gegeben hat, überfirnißt man sie mit möglichstem Fleiße, und bringt sie dann sogleich wieder vor das Feuer, um den Firniß sich besser zu verbreiten, und die Dichtigkeit, mithin den Glanz wieder anzunehmen zu lassen.

Zum Matten ist es gut 2 oder 3 Arten von Gold-Firniß zu haben, die nur unter sich durch die Dosis des darin eingebrachten Gummi-Gutti und Drachenbluts unterschieden sind. Man wird in der einen die Menge des Gummi-Gutti und des Drachenbluts verdoppeln, in der andern verdreifachen. Der beiden letztern Firnisse bedient man sich zum Vergolden des Silbers mit dem Innern.

Wird dieser Firniß schmutzig, so wäscht man ihn mit

lauem Wasser und einem feinen Leinentuch ab; aber man muß ihn nie mit einem Polirpulver reiben, wie das Spanischweiß, Tripel, Bimsstein, Rothstein u. dergl. Diese Pulver würden den Firniß wegnehmen und das Kupfer entblößen. Man würde alle Farbe abnehmen, und aufs Neue firnissen müssen.

Das London Journal of arts and Sciences, zeigte Vol. XI. p. 32, schon früher an, die Herren Parker und Hamilton hätten ein neues Metallgemisch erfunden, welches dem Golde sehr ähnlich sein sollte. Die Grundlage dieses Metalls wird für Kupfer gehalten mit einer Verbindung von Zink; doch sei die Zusammensetzung und ihre Verhältnisse noch ein Geheimniß. Die Herren Parker und Hamilton hätten ein Patent auf ihre Entdeckung erhalten; wovon die Erklärung aber erst im Monat Mai eingetragen worden wird. Die Farbe des Metalls sei außerordentlich schön; und gleich durch die Masse. Sein spezifisches Gewicht sei beträchtlich geringer als Gold, aber etwas größer denn Kupfer. Der kostende Preis ungefähr derselbe als des Messings, und es könne gegossen, getrieben, geschliffen und polirt werden. Daraus verfertigte Fruchtblätter und Verzierungen mit matter und polirter Oberfläche wären dem feinen Golde vollkommen ähnlich. Dies Metall sollte in der freien Luft nicht oxydiren und einigen Säuren widerstehen. Es könnte leicht wieder anspolirt werden; verliere aber seine Beschaffenheit wenn es umgeschmolzen wird; wenn man es nicht auf eine besondere Art behandelt. — Der Gegenstand wurde nach der Meinung des Herausgebers des Journals von großer Wichtigkeit werden. Die Erfinder sagen, daß die Entdeckung des künstl. Golds (Mosaique Gold) nicht das Resultat des Zufalls, sondern von zwanzig

zigjährigen kostbaren und mühsamen Versuchen sei. Insbesondere hätte man in den letzten 10 Jahren eifrigt darnach gestrebt, dem Metall die Vollkommenheit mitzutheilen, welche die Proben davon jetzt zeigen. — Es hat den Befehl des Königs von England erhalten, und die Patentirren haben beschlossen, Erzen zur Fabrication dieses Metalls zu ertheilen. — Man wird also in der Besitz des Geheimnisses kommen können, welches nach dem von dem Verdachte gerühmten Eigenschaften wirklich einen namhaften Werth haben müßte.

In demselben Journal Vol. XI. No. 68. Juni 1826. p. 314, wird nun hierauf folgende Beschreibung der Methode mitgetheilt, in welcher der Dromy- und Gefangener Samuel Parker, und der Mechanikus William Francis Hamilton, eine Metall-Mischung bereiten, welche Ormelu oder Russo-Gold genannt wird, und genau dem Golde ähnlich erscheint. Die Erfinder sagen, es sei große Sorgfalt und Erfahrung erforderlich, um diese Mischung hervorzubringen, weil dieselben Materialien, unter verschiedenen Umständen, nicht dieselben Resultate geben würden. Sie bedienen sich gleicher Quantitäten Kupfer und Zink, die bei der niedrigsten Temperatur, wobei Kupfer schmilzt, geschmolzen werden, und wenn diese untereinander gedöhrt sind, so daß sie eine innige Mischung ausmachen, setzen sie eine größere Quantität Zink in kleinen Portionen zu, bis das Gemisch im Schmelzgefäß die verlangte Farbe bekommt.

Ist die Temperatur des Kupfers zu hoch, so verflücht ein Theil des Zinks, und das Resultat gibt was man Partsch nennt, wird aber die Operation bei der möglichst niedrigen Temperatur ausgeführt, so nimmt die Mischung zu erst eine gelbe Farbe, wie Messing, an, und beim Zusatz

von kleinen Partionen Zink verändert: sich die Farbe in Messinggelb, Purpurroth, Violet und wird zuletzt ganz weiß, welches die Farbe ist, in der die Mischung erscheint, wenn sie im flüssigen Zustande ist. Diese Mischung kann in Barren oder jede andere Form gegossen werden, und hat nach der Patents-Erklärung, das Ansehen einer Legirung von Gold und Kupfer. Es ist aber schwer ihren Charakter beizubehalten, wenn sie ungeschmolzen wird, weil das Zink sehr geneigt ist sich zu verflüchtigen, sobald das Kupfer über den Punkt erhitzt wird, wo es zu schmelzen anfängt. Die Patentirten bemerken selbst, man habe schon längst verstandenen Mischungen von Kupfer und Zink zu machen, und beschränken ihr Patent-Recht auf das Gemisch von 52 bis 55 Theile Zink auf 100 Theile Kupfer. Dangler's *polytechn. Journal*, Band XXI. S. 234, hat diese Anzeige auch aufgenommen.

Das Archiv für Bergbau und Hüttenwesen von Karsten, liefert in Band 12. Heft 2. S. 259, die Beschreibung und Abbildung einer neuen Construction eines Eisenschmelzhofens von Gusseisen, von Hrn. E. L. Althaus, Hütten-Inspector auf der Capnerhütte bei Ehrenbreitstein. Es wird davon gesagt: Dieser Hofen unterscheidet sich besonders dadurch, daß derselbe statt des bisher gebräuchlichen starken Raubgemauers, einen gußeisernen Mantel erhält. Ein solcher Hofen ist wohlfeiler, bedarf eines kleineren Fundaments, und gewährt, wegen der sehr bedeutenden Raumersparung, bei der Erbauung sehr große Bequemlichkeiten und Kostenersparnisse. Der Hütten-Inspector Zintgraf hat durch mehrjährige Versuche gefunden, daß im oberen Theile des Kernschachtes die innere Wand von Gusseisen weit größere Dauer hat, als der Kernschacht von Steinen. Dies

hat auf die Erbauung dieses Ofens geachtet, der zwar die gewöhnliche Form hat, dessen unterer Theil aber aus bogenförmig gegossnen eisernen Platten, der übrige Theil des Ofenmantels aber aus gegossnen Ringen von etwa 3. bis 4 Zoll Stärke, für Hochofen von mittlerer Größe, besteht. Der gußeiserne Mantel läßt sich zwar auch in einer andern Gestalt ausführen, z. B. aus aufrechten Plattenstücken, etwa 12. oder 16kantig, mittelst schmiedeeisernen Schließbolzen, oder mit Bändern versehen; die mit Ringen dürfte jedoch immer die beste bleiben. — Ein solcher Ofen kann unter gewissen Umständen wohl nützlich sein. Ich begnüge mich auf das im Archiv darüber Gesagte zu verweisen.

Im Repertory of Patent Inventions, Mai 1826. p. 288, wird das Patent auf einen verbesserten Hochofen angezeigt, welches die Kaufleute J. White u. Thom. Sawyer zu Bishop-Cwearmouth, Durhamshire, am 6. November 1824, erhalten haben. Die Verbesserungen bestehen darin, der durch die Züge herbeiströmenden Luft nach Belieben eine verschiedene Richtung geben zu können, nach jedem Orte, wo sie nothwendig ist, und ohne alle mechanische Kraft, Koaks oder anderes Brennmaterial mit mehr Vortheil als bisher anzuwenden. Der Erfinder begleitet die Beschreibung und Abbildung seines Ofens mit Bemerkungen, wonach derselbe als Schmelzofen für Gußeisen dienen, und den Reverberir- oder Kuppel-Ofen ersetzen soll. Er findet es sonderbar, daß man bisher auf keinen wohlfeileren und zweckmäßigeren Ofen zu dieser Arbeit gedacht hat, da beide nicht zu einem Schmelzofen taugen. Ein einfacher und wohlfeiler Ofen, der die Vortheile beider vereinigt, ohne die Nachteile derselben zu besitzen, und in welchem man alle Arbeit mit bedeutend geringeren Kosten verrichten kann,

sei daher eben so wichtig als möglich. Es folgen hierauf Vergleichen dieses Patent-Ofens mit dem Koberber- und Kuppel-Ofen, die sehr zum Vorzuge des ersteren ausfallen, und besonders wesentliche Ersparungen an Feuermaterial, größeren Ertrag an Arbeit und Erleichterung derselben bezeichnen. Hiernach mußte der neue Ofen die Aufmerksamkeit der Metallurgen verdienen, die das Nähere im Repertory und auch in Dingler's polytechn. Journal, Band XXI. S. 34, finden werden.

Das London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. No. 67. May, 1826. p. 230, und aus demselben Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 3. S. 196 liefern die Patents-Erklärung des Hrn. Wil. Church, Squire, zu Birmingham, Warwickshire, über Verbesserungen im Gießen cylindrischer Röhren und anderer Artikel aus Eisen, Kupfer und andern Metallen, worauf derselbe am 18. Januar 1826 patentirt worden ist, mit den dazu gehörigen Abbildungen. Der Patentirte bezweckt, metallene Formen obiger Art auf eine vollkommene Weise zu gießen, als bisher möglich war, so, daß die auf diese Weise gegossenen Gegenstände frei von allen Luftblasen bleiben; d. h. daß sie vollkommen gesund, dicht und von gleichförmigem Gefüge werden. Er will ihnen dadurch auch eine solche Härte geben, als ob sie in der Cement-Düchse gehärtet wären. Er pumpt hierzu beim Gieß die Luft sowohl aus, als er sie verdichtet, und sein Apparat ist so eingerichtet, daß die Form, worin der Gegenstand gegossen wird, mit den übrigen Theilen, in einer Kette an einem gewöhnlichen Krabue hängt. Das Becken oder der Kasten, worin das geschmolzene Metall enthalten ist, steht mit der daran angebrachten Luftpumpe in Verbindung, und diese auch mit der Form. Durch

das Verdichten und Ausziehen der Luft in dem Metall Becken und der Form wird das Metall gezwungen, in die aber demselben befindliche Form zu steigen, welches durch eine Röhre geschieht, die an ihrer Mündung eine Metallkappe hat, von solchem Metall und von solcher Dicke, daß sie bald wegschmilzt, wenn die Röhre in flüssiges Metall eingetaucht wird, in welche dasselbe dann tritt und die luftleere Form erfüllt. Die Form hat einen Mantel, und man läßt zwischen sie und diesen kaltes Wasser ein, wenn der Guss eine kämmentharte Oberfläche bekommen soll. Solen Stücke gegossen werden, deren Oberfläche uneben ist, und die nicht geradezu aus der Form herausgezogen werden können, so muß letztere aus mehreren Stücken bestehen, die luftdicht zusammengesetzt werden. Die Art der luftdichten Bekleidung aller Stücke des Apparats, und das Verfahren beim Gießen mit demselben wird näher angegeben.

Es sind neuerlich von dem Engländer Jardinn zu Edinburg interessante Versuche über die Stärke bleierner Röhren angestellt worden, welche auffällende Resultate gegeben haben, die einen Gegenstand aufklären, der bis jetzt noch nicht geprüft worden, und über welchen es dem Maschinenisten möglich sein kann, etwas Bestimmtes zu wissen. Das Ergebnis derselben ist gewesen, daß die Röhre genau in dem Grade schwächer wird, als sich das Caliber oder der Durchmesser ihrer inneren Oeffnung vergrößert. Die Versuche werden auf folgende Art angestellt: Die zu untersuchende Röhre wird an einem Ende verschlossen, während das andere mit einer Druckpumpe in Verbindung gesetzt wird, durch welche Wasser in die Röhre gepreßt werden kann. Dies geschieht so lange, bis die Röhre unter einen Druck gesetzt ist, wie sie ihn aushalten mußte wenn

sie nach einem hochgelegenen Orte Wasser zuführen sollte. Der Druck auf die Röhre, nach allen Seiten hin, wird natürlich, in Verhältniß der Höhe des Wasserbehälters wachsen. Die Pumpe ist mit einer Klappe oder einem Wisire versehen, welches genau den Grad des der Röhre mitgetheilten Druckes angibt; so daß man in jedem Versuche die Höhe des Wasserbehälters oder der Wassersäule, welche einen gleichen Druck erzeugt haben würde, berechnen kann. Auf diese Weise erhält man also eine Regel, nach welcher man sehr bequem die Stärke jeder Röhre, wie sie nach der Lage des Orts erforderlich ist, bestimmen kann. Wenn das Wasser aus der Druckpumpe erst anfängt auf die Röhre zu drücken, so bemerkt man einige Zeit lang keine oder nur wenig Bewegung. So wie aber der Prozeß des Pressens fortgesetzt wird und der Druck nach und nach zunimmt, so fängt die Röhre ihrer ganzen Länge nach an aufzuschwellen, wenn nicht an einer schwächern Stelle eine ungränzte Anschwellung sich bildet. Dieses Anschwellen dauert fort, bis das Metall, indem es immer dünner und dünner wird, endlich zerreißt; dann berstet die Röhre mit einem Getrache und das Wasser stürzt mit großer Heftigkeit heraus. — Eine Röhre die $1\frac{1}{2}$ Zoll weit, und in der das sehr weiche und dehnbare Metall $\frac{1}{2}$ Zoll dick war, hielt unverändert den Druck einer Wassersäule von 1000 Fuß Höhe aus, oder den von 420 Pfund auf den Seviertelzoll. Bei einem Drucke von 1200 Fuß fing sie erst an aufzuschwellen, und bei 1400 Fuß oder 600 Pfd. auf den Quadrat-zoll zerborst sie. — Daß eine so weiche Metallröhre einen solchen ungeheuern Druck aushalten kann, entsteht daher, daß das Metall durch die ganze Masse gleich vertheilt ist. Die Wirkung ist nicht ungleich in ihren verschiedenen Theilen, und dies ist bekanntlich der günstigste Fall für die

Stärke. Beim Messen der Röhre fand man, daß sie von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser zu $1\frac{3}{4}$ Zoll angeschwollen war. Der Riß zeigte sehr scharfe Kanten. Die Ränder waren durchaus nicht gefranzt, sondern ganz glatt und scharf wie ein Messer; man konnte sehen, wie das Metall nach und nach durch den inneren Druck ausgedehnt, und endlich verdünnert worden war, als wenn die Röhre aus weichem Thon oder aus Wachs bestanden hätte. Bei einem andern Versuche hatte die Röhre 2 Zoll im Lichten, und das Metall war $\frac{1}{2}$ Zoll dick; diese hielt den Druck einer Säule von 800 Fuß Höhe aus und war etwas Weniges schon angeschwollen, und zerbrach bei 1000 Fuß. Die Ränder des Risses waren nicht fein, wie bei der ersten Röhre, das Metall aber war auch weniger dehnbar.

Die hieraus für den Praktiker abzuziehende Regel ist also, daß eine Röhre zur Leitung von Flüssigkeiten, um so stärker im Metalle sein muß, als der Durchmesser ihrer inneren Oeffnung größer ist, und es möchte wohl zu wünschen sein, daß die zu beobachtenden Verhältnisse derselben für jeden besonderen Fall allgemein ausgemittelt und bestimmt würden. — Aus diesen Versuchen geht auch die Vorzüglichkeit der gezogenen bleiernen Röhren, nach neuerer englischer Art, hervor, weil diese Verfertigungswelse sicherlich diejenige ist, durch welche Röhren erhalten werden, worin das Metall am gleichmäßigsten in allen Punkten zertheilt ist, in welchen, also nicht schwache und starke Stellen wechseln, und die mithin fähig sind, einem Drucke nach allen Seiten am besten zu widerstehen. (S. Magazin der neuesten Erfindungen 10. Bd. 3. Heft 2. S. 29.)

Gill theilt in seinem technical Repository No. 55. p. 57. die Angabe einer Vorrichtung mit, wodurch Herr

Parisière zu Genuß das Wegblasen der Kohlen vor dem Blasebalge durch die Gewalt des Windes verhindert. Sie besteht darin, längs der Seite des Schmiedehaerdes, welche den Blasebalgen gegenüber steht, eine lange breite Masse Thon auf die Kohlen zu legen, welcher mit Kohlenstaub und Wasser, in Form einer Halbkugel, festgeknetet ist. Diese Thonmasse wird vom Feuer bald hart, und hindert den Wind sich seitwärts zu zerstreuen, so daß er mit größerer Kraft aufwärts in den Theil des Feuers unmittelbar einwirken kann, welches das zu erhitzende Feuer umgibt.

Herr Gill sagt, er könne diese nützliche und einfache Vorrichtung seinen Landsleuten nicht genug empfehlen. — Ob unsere Schmiede sie kennen, und annehmen sollten, würde hiernach keine Frage sein.

Derselbe lehrt S. 61. auch wie die Feilen in Lancashire gehärtet und gerichtet werden. Ein Schmiedefeuer aus rein brennenden Kohlen wird mit einer gewölbten eisernen Platte bedeckt, um die Hitze zusammenzudrängen. Die Feilen werden in Bierhesen getaucht, und dann mit See- oder Rochsalz überzogen. Man stellt sie dann senkrecht neben das Schmiedefeuer, damit sie abtrocknen, indem man ihre spizigen Stiele durch Löcher in einer eisernen Platte mit Füßen steckt. Eine Feile wird nach der andern mit einer dünnen Zange beim Stiele genommen und auf das Feuer unter die gewölbte Platte zunächst an der Mauer des Schmiedehaerdes gelegt, bis deren sechs sind. Sobald das Salz auf der ersten Feile zu schmelzen anfängt, wird sie herausgenommen, und in kaltes Wasser getaucht, um sie zu härten, und so wird mit den übrigen Feilen fortgefahren. Der schwarze Ueberzug wird hierauf in Wasser abgehärstet. — Haben sie sich beim Härten ge-

worfen, so werden sie dadurch gerade gerichtet, daß sie in Del und Terpentingeist getaucht, auf einem eisernen rothglühenden Hizer gelegt, und mit einem eisernen, in einem hölzernen Griff aufgezogenen Werkzeuge so lange gedrückt werden, bis die Mischung aus Del und Terpentin anfängt zu rauchen, wo dann die Feilen dem Drucke leicht nachgeben, und so gestreckt werden können. Man muß aber nicht über die braune Hize hinaus gehen, weil sie sonst zu weich werden. (V. s. auch Dingler's polyt. Journal Band XXII. Heft 3. 1826. S. 201.)

XVI.

Fabrikation chemischer Produkte.

In diesem Zweige der gewerblichen Künste kann und wird es nie an Stoff zu unsern Unterhaltungen fehlen, denn die Wissenschaft, worauf derselbe beruhet, ist unerschöpflich an neuen Entdeckungen und Erfahrungen, die für das praktische Leben aufgefaßt, in Anwendung gesetzt, und geltend gemacht werden können. So bietet sich also auch wieder diesmal nicht Wenig Neues und Verbessertes in diesem Fache für uns dar; worunter Folgendes das Bemerkenswerthe ist:

Die Bereitung hydraulischer Mörtel ist ein Gegenstand, der in neuerer Zeit sehr besprochen worden ist. Herr Bicat hat über die Theorie der Mörtel viel Lehrreiches beigebracht, und neuerlich wieder in der Societé philomatique eine Notiz darüber vorgelesen, welche die Fortsetzung seiner schon früher erschienenen Abhandlungen ausmacht. — Aus seinen Versuchen geht hervor, daß die Kieselerde, ohne gallertartig zu sein, sich mit dem Kalk verbinden könne; daß diese Verbindung selbst dann Statt hat, wenn das Silicium-Oxid von den Säuren nicht angegriffen wird; daß sie sich in einem Zustande von mäßiger Calcinirung in einem größeren Verhältnisse mit Kalk verbindet, als im gallertartigen Zustande. Herr Bicat erklärt diese scheinbare Anomalie in der Wahl der Verbindungen durch die Einsaugungskraft, welche von der Textur der Substanz abhängt.

Die beste künstliche Puzzolana benimmt, beim Eintauchen in gesättigtes Kalkwasser, einer Auflösung von 4 Mal und $\frac{2}{100}$ ihres Gewichtes, alles dieses Dryd, während die schlechteste Puzzolana nur $\frac{6}{100}$ ihres Gewichtes der Auflösung dieses Dryds dem Kalk entzieht.

Herr Vicat überzeugte sich durch Reagentien, daß in den mit den Puzzolonen behandelten Flüssigkeiten keine Spur mehr von Kalk zurück blieb. Er glaubte, daß die Thatfachen die Theorie bestätigen, welche er, im Verlaufe von 12 Jahren in verschiedenen Abhandlungen aufstellte, und daß die direkte Verbindung des Kalkes mit der Puzzolana, und mehr noch die Einsaugungskraft dieser letzteren, die vorzüglichsten Ursachen des Erhärtens der hydraulischen Mörtel sind. (Aus dem Nouv. Bulletin des Sciences par la Société philomatique, Decemb, 1825. p. 184.)

In den Annales de Chimie et de physique, August 1826, sind auch nachträgliche Bemerkungen in Bezug auf seine letzten Abhandlungen über den Mörtel enthalten, welche besagen:

Es bestätigt sich nicht, daß die schwach calcinirten Thonarten in Berührung mit der Luft mehr Kalkwasser zersetzen, als in ihrem natürlichem Zustande; es findet gerade das Gegentheil Statt. So viel ist gewiß, daß ihre Kraft auffallend der Quantität des zeretzten Kalkwassers proportional ist.

Die guten Puzzolanthone, gepulvert, und auf einer weißglühenden Platte calcinirt, zersetzen in weniger als einer Stunde, 260 Theile Kalkwasser (das bis 20° Reaum. gesättigt ist) im Mittel auf 100 Theile.

Dieselben Thonarten ebenfalls gepulvert aber in verschlossenen Gefäßen, während 2 Stunden calcinirt, zersetzen nur 100 Theile Kalkwasser auf 100 Theile.

Die Thonarten, welche nur mittelmäßige Puzzolane geben, zersetzen unter denselben Umständen, 60 bis 80 Theile Kaltwasser, und die schlechten bloß 25 bis 38; die Puzzolane von Italien zersetzen davon 147 Theile auf 100.

Die Thonarten in ihrem natürlichen Zustande, welche nicht über 400 bis 500 Theile Kaltwasser auf 100 zersetzen, können nicht als Puzzolane angewendet werden. Thone, die aus Sand erster Qualität durch Waschen desselben ausgezogen sind, zersetzen bis auf 1100 Theile Kaltwasser auf 100.

Der General-Exzessart hat sich mit diesem Gegenstande sehr beschäftigt; und theilt in den *Annales de Chimie et de Physique*, Tome 31. März 1816. p. 40, eine Notiz über die Bereitung der künstlichen Puzzolane oder Trasse mit, worin er seine andern Versuche darüber angibt. — Aus den dabei gemachten Erfahrungen mußte er schließen, daß die Luft auf den Thon, woraus Puzzolane gemacht werden soll, während des Brennens viel Einfluß hat. Er rath daher zur Bereitung künstlicher Puzzolane fett anfühlenden Thon zu nehmen, der etwas Kalterde enthält. Hieraus macht man Ziegel von mittlerer Größe und läßt sie in einem Reverberir-Ofen calciniren, der so gebaut ist, daß sie während der ganzen Dauer der Calcinirung einem Luftstrome ausgesetzt sind. Der Thon kann auch in den gewöhnlichen Ziegelöfen calcinirt werden, doch muß man alsdann den obern Theil des Ofens nicht verschließen, damit während der ganzen Dauer des Brennens ein Luftstrom alle Thonziegel treffe. Es wird gut sein, vor dem Unternehmen der Operation im Großen, in verschiedenen Zeitraumen, in einem kleinen Reverberir-Ofen, eine bestimmte Menge Thon zu brennen, um den tauglich-

ßen Grad der Calcinirung auszumitteln. Man pulvert hierauf den auf verschiedene Grade calcinirten Thon fein, und wird daraus Mörtel bereiten können, indem man Einen Theil gewöhnlichen Kalk, in Leigform gemessen, auf 2 oder $2\frac{1}{2}$ Theile dieser Cemente anwendet.

Man bringt diesen Mörtel in Gläser, und taucht sie ins Wasser, nachdem man sie in der Luft, in 10 oder 12 Stunden, halbfest hat werden lassen. Zeigt sich nach drei oder vier Tagen eine solche Erhärtung, daß beim starken Drucke mit dem Daumen kein Eindruck entsteht (wie dies bei den natürlichen Puzzolanen und dem Trasse der Fall ist), so kann man überzeugt sein, daß man eine wahre Puzzolana hat.

Bei der Fabrication im Großen, muß man sich bemühen den Grad der Calcinirung zu geben, bei welchem der gewöhnliche Kalk so schnell wie möglich erhärtet. Diesen erkennt man aus der Farbe, welche das Cement annimmt, wenn der Thon Eisen enthält, wie dies beinahe immer der Fall ist.

Cemente, die den gewöhnlichen Kalk im Wasser schnell erhärten machen, sind wahre künstliche Puzzolanen. Man kann sie hydraulische Cemente nennen. Wo es keinen natürlichen hydraulischen Kalk giebt, soll man sie, sowohl zu Bauten im Wasser als in der Luft, vorzugsweise vor dem gewöhnlichen Kalle anwenden. Bei wichtigen Gebäuden wird es immer rathsam sein etwas hydraulisches Cement unter den Mörtel zu mengen. Hr. Treuffart sagt, seine Erfahrungen haben ihn überzeugt, daß es, in Ländern, wo es keinen natürlichen hydraulischen Kalk giebt, sowohl in Bezug auf Wohlfeilheit, als auf Widerstand, besser sei, keinen künstlichen hydraulischen Kalk, sondern direct hydraulischen Mörtel aus gewöhnlichem Kalk, Sand und hy-

draulischem Cement zu bereiten. Ein Theil gewöhnlicher Kalk, als Leig, $1\frac{1}{2}$ Theile Sand und $1\frac{1}{2}$ Theile hydraulisches Cement gaben, sowohl zu Bausten im Wasser, als in der Luft, einen vortreflichen Mörtel.

In dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. November 1826. p. 265, findet sich die Erklärung eines Patents des Squire Abraham Henry Chambers zu Bondstreet, in der Grafschaft Middlesex, vom 15. Januar 1821, auf ein Verfahren zur Verfertigung eines Cements, Stukko's oder Mörtels. Er verglaset Erden oder steinige Materien in einer starken Hitze, oder verwandelt sie in glasige Schlacken, bis sie so hart sind, daß sie mit Stahl Feuer schlagen. Diese Schlacken werden zerkleinert, zerstoßen oder gemahlen, bis sie so fein sind, daß sie durchgeseiht werden können, um gehörig feines Material zu geben. Dieses ist die beste künstliche Pozzolane. Es wird hierauf mit gut gebranntem Kalk gemischt, anstatt des Sandes, der gewöhnlich zur Bildung von Cement oder Mörtel angewandt wird, und mit Wasser verdünnt, bis es die gehörige Consistenz zum Gebrauch hat; oder diese künstliche Pozzolane kann mit vollkommen zu Pulver gebranntem Kalk vermischt, und in Wasser geschlagen werden, um verfertigt zu werden. In diesem Zustande muß sie vor der Luft bewahrt werden. Das Verhältniß des gebrannten Kalks, welcher dem obigen Material zugesetzt werden muß, hängt lediglich von der Güte und Stärke des Kalks ab. Ein Theil guter Kalk wird auf 4 oder 5 Theile Pozzolane hinreichend sein, aber es muß sich nach der Arbeit richten, wozu es dienen soll, und das kann nur die Erfahrung lehren. Ein anderer Theil der Patentirung bezieht sich auf die Anwendung von Marmor und Steinen in verschiedenen

Far-

Farben, die stark gebrannt oder verglaset in feines Pulver verwandelt, verschiedene Farben und Schattirungen hervorbringen, um Steinarten, polirtes Holz und Marmor nachzuahmen; auch will der Patentirte aus seiner verglaseten mit Kalk vermengten Materie Figuren, Verzierungen und Formen jeder Art gießen.

Das London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 191, enthält folgende Anzeige: Herr Bea- van hat ein Patent auf die Erfindung eines Materials zum Bauen und andern Zwecken erhalten. Es heißt Vitruvian Cement, und besteht aus einer Mischung von Marmor, Flintstein, Kalk, Kreide und Wasser, welche trocken viel Politur annimmt. Die Verhältnisse sind, ein Theil gepulverter Kalk, ein Theil Kreide, untereinander gemischt und fein durchgeseiht; hierzu kömmt, ein Theil Kalk, der wenigstens drei Monate gelidscht ist. Man setzt eine gehörige Menge Wasser hinzu, so daß ein dünner Teig entsteht, und in diesem Zustande streicht man es so dünn wie möglich auf einen groben Grund, der mit der Mauerkelle getreten ist. Dieser Mörtel kann, wenn er trocken ist, mit gepulvertem venetianischen Talc polirt werden bis die Oberfläche vollkommen glatt und glänzend geworden. Um diesen Vitruvischen Mörtel auf Gebäude anzuwenden, müssen die zu bedeckenden Theile erst mit einer groben Unterlage bedeckt werden. Hierzu nimmt man gleiche Theile des größten Flußsand, und den gepulverten Sand von Mühlsteinen, mischt diese untereinander, und setzt den dritten Theil Kalk hinzu, der 3 Monat gelidscht ist. Hierzu gießt man das nöthige Wasser, daß ein Teig entstehe; und wenn er gebraucht wird, setzt man noch $\frac{1}{2}$ recht fein geseihten Kalk hinzu, und wendet ihn wie gewöhnliche Länche an.

Man kann diesem Cement das Ansehn von Marmor geben, durch das Färben von Adern, und um den Glanz desselben zu vermehren, soll man eine Art Lack darauf tragen, aus vier Unzen weißer Seife, acht Unzen Jungfernwachs, acht Unzen Salpeter und zwei Pinten Wasser bestehend, die gekocht werden bis alles aufgelöst ist. Wenn der Mörtel völlig trocken ist, so wird dieser Firniß auf die Oberfläche gesprengt, und mit einem Leinentuch gerieben, bis der Glanz gehörig herauskömmt.

Herr Peto gibt im Edinburgh philosophical Journal, No. 27. p. 196, eine unzerstörbare und unverbrüchliche Lünche an. Man nimmt den härtesten und reinsten Kalkstein, den man finden kann, frei von allem Sande, Thone, und von allen fremdartigen Bestandtheilen; weißer Marmor ist jedem andern vorzuziehen. Man brennt diesen Kalk in einem Reverberir-Ofen, pülvert und siebt ihn. Ein Theil dieses Kalks wird mit zwei Theilen (dem Gewichte nach) gebrannten, und gleichfalls gepülverten, Thon auf das sorgfältigste gemengt. Man nimmt ferner einen Theil gebrannten und gepülverten Gyps, und setzt demselben zwei Theile gebrannten und gepülverten Thon zu, und mengt dann diese Mischung mit der vorigen auf das Genäueste. In einem trockenen, vor der Luft geschütztem Orte, läßt sich diese Mischung eine lange Zeit über unverdorben zum Gebrauche aufbewahren; wenn man sie gebraucht, wird sie mit ungefähr dem vierten Theile ihres Gewichts Wasser gemengt, welches man nach und nach, und unter stetem Umrühren zugießt. Den auf diese Weise erhaltenen Teig trägt man auf die Zimmerung und das Holzwerk des Gebäudes auf, welches dadurch unverbrennbar wird. Diese Mischung wird mit der Zeit steinhart, läßt keine Feuchtigkeit eindrin-

gen, und springt nicht in der Hitze ab. Wenn sie gehörig bereitet würde, dauert sie für ewige Zeiten, und läßt sich auch, während sie noch weich ist, mit irgend einer beliebigen Farbe verbinden.

Nach der Description des brevets etc., Vol. X. p. 103, hat der Ritter de Saint Amand zu Paris, am 21. März 1818, ein fünfjähriges Brevet erhalten; auf Verbesserungen in dem Verfahren Cameen, Basreliefs von größter Dimension in Crystall zu incrustiren. Er nimmt eine kupferne Form, deren Tiefe und Breite von dem Relief des Gegenstandes abhängen, den man incrustiren will. Ein Arbeiter bläset mit seinem Rohre Crystallglas ein; ein zweiter ebnet die Fläche mit einem recht glatten kupfernen Spatel, und legt die Camee ein, das Relief nach unten; ein dritter trägt anderes Crystall auf die Hinterseite der Figur, die sich zwischen dem Crystalle befindet, und der Arbeiter der den Spatel hält endigt die Arbeit dadurch, daß er den Gegenstand sanft in die Form drückt; ein Kind nimmt ihn auf einem erwärmten Stöcke und trägt ihn zum Ausglücken. — Zwei Minuten sind hinlänglich um einen Gegenstand von jeder beliebigen Größe zu verfertigen, was dreißig in Einer Stunde gibt, unterdessen bei dem gewöhnlichen Verfahren, eine Viertelstunde dazu gehört, eine kleine Camee zu incrustiren, und man kann hierbei kein Basrelief ausführen.

Man erhält auch Cameen auf farbigem Crystallglase durch obiges Verfahren, mit dem Unterschiede, daß der Arbeiter, welcher die Camee umdrehet, es mit gefärbtem Crystalle, anstatt mit weißem thut. Die beiden Crystalle müssen so zusammengesetzt sein, daß sie harmoniren, sonst läuft man Gefahr, daß sie beim Glücken oder beim Schmelzen springen. — Es folgen hierauf die Anleitungen, wie

Cameen auf Flaschen, auf die Seiten von Gläsern, Basen u. dergl. aufgetragen werden; wie man in Formen viereckige Flaschen, Theebüchsen und alle Arten von Flaschen, mit einer oder mehreren Cameen macht, die von der Stärke des Crystals sind, anstatt, wie die vorigen im Relief des Schildes zu sein; ferner die Angabe der Composition zu den Figuren, die man incrustiren will, wozu genommen werden: zwei Theile Porzellan en mesurage (roh); zwei Theile gebranntes Porzellan; zwei Theile reine Erde von Dreux; drei Theile gut zerriebenes Glas. Die Compositionen werden auf nassem Wege zerrieben, zubereitet und geformt, wie es gewöhnlich beim Porzellan geschieht. — Endlich wird noch gelehrt: das Verfahren zu den vergoldeten und bronzirten Figuren; die Incrustirung der Metallfarben in Crystalle; das Färben der letzteren Gegenstände in Emaille in der Hitze, im Glasofen oder in der Muschel. — Diese Anleitungen verdienen die Beachtung unserer Glaskünstler.

Ein fünfjähriges Brévet, vom 30. März 1818, der Herren Paillard freres, à Choisy le Roi, bezog sich auf ein neues Verfahren die englische Fayence zu drucken, nach der Description des brevets, Tome X. p. 110. — Das Papier Joseph, welches den Abdruck empfängt, wird in Wasser mit Salpeter, in dem Verhältniß von 4 Unzen Salpeter auf einen Litre Fluß- oder Regenwasser gesättigt, angefeuchtet. Die schwarze Druckfarbe wird aus einem Theile gereinigtem Cobalt und zwei Theilen calcinirtem Eisen zusammengesetzt; welches ein schönes, haltbares Schwarz gibt. Man reibt es in Wasser ab, und zum Gebrauch setzt man die nöthige Menge Alaun und Gummi hinzu. Mit diesem Schwarz werden die Kupferplatten, welche vorher sehr leicht

mit Olivenöl bestrichen sind, überzogen; und das zubereitete Papier gedruckt, welches man dann auf die ungebrannte Fayence abklatscht. — Nach dieser Operation braucht man kein zweites Feuer, man glasirt um mit einemale zu brennen. — Um in mehreren Farben zu drucken, muß man so viel Platten haben als Farben; diese Platten werden jede besonders und nach und nach abgedruckt, wobei man die Punkte genau beobachtet, welche die Stellen angeben, wo die Gegenstände angebracht werden sollen.

Wir kennen die Fabrikate, welche die hiesige Menckesche Fabrik aus einer bildsamen Holzmasse verfertigt, und welche schon seit vielen Jahren in Deutschland in Gebrauch sind. In England scheint man mit diesem Gegenstande bis jetzt aber noch nicht eben bekannt gewesen zu sein, wenigstens läßt eine Notiz im London Journal, of arts and Sciences, No. LXII. p. 371, dieses annehmen. Es wird nämlich darin gelehrt, eine ähnliche Holzmasse zur Stuccatur zu bereiten, in folgender Art. Man löst fünf Theile Flanderschens Leim und einen Theil Hausenblase, beide für sich allein auf, seigt sie durch, und mengt sie mit so viel Wasser, daß beim Erkalten eine Gallerte entsteht. Diese Gallerte erhitzt man bis auf einen Grad, daß man den Finger nicht mehr darin halten kann, und setzt dann gepulvertes Holz oder durchgestehte Sägespähne zu, knetet einen Teig daraus, und trägt ihn $\frac{2}{10}$ oder $\frac{3}{10}$ Zoll dick in einem Modell aus Gyps oder Schwefel auf, welchen man mit Oel bestreicht. Man schneidet die Unebenheiten mit einem Messer weg. Dieses Stucco wird dann da aufgenagelt, wo man es anbringen will, und überfirnist oder vergoldet. — Man sieht nach dieser Anleitung, daß die Engländer es hierin noch nicht so weit gebracht haben als wir, da in der Fa-

beit des Herrn Menck eine Waffe geliefert wird, die so fest wie Stein und höchst dauerhaft ist. Hierin wird die englische Waffe derselben schwerlich gleich kommen.

Man sucht in England die Hitze zur Bereitung des Koks auch zugleich auf andere Erzeugnisse anzuwenden. Ein neuer Kalkofen, wodurch der Kalk schneller, besser und wohlfeiler gebrannt wird, und zugleich auch Koks bereitet werden können, indem man an die bei Bereitung der letztern nöthige Hitze zum Kalkbrennen anwendet, und gehörig leitet, ist in dem London Journal of Arts etc., April 1826. p. 177, und in Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft 6. S. 533, beschrieben und abgebildet. Der Kalkbrenner Heathorn, zu Maidstone in Kent, hat am 11. November 1824 ein Patent darauf erhalten. Der Schlauch des Kalkofens befindet sich zwischen zwei Koksöfen, aus welchen die Hitze durch Seitenzüge in den Kalkofen kömmt. Diese Züge sind in mehrere Canäle getheilt, um die Flamme mit größerer Regelmäßigkeit zu leiten. Der Kalk fällt von oben auf einen eisernen Kof, und wird von der Flamme aus den Koksöfen getroffen, die durch eine Scheidewand im Schlauch aufgehoben und durch die ganze Waffe verbreitet wird.

In den Annalen der Physik und Chemie, von Pogendorf, Band 7. Stück 1. S. 119, theilt der Administrator Herrmann zu Schönebeck, eine Notiz über das vom Dr. Körner zu Jena verfertigte Flintglas mit. Es ist nämlich dem Hof-Mechanikus Dr. Körner in Jena, geglückt, ein fadenfreies Flintglas von starkem Zerstreuungsvermögen, also eine zur Anfertigung achromatischer Objective vorzüglich geeignete Glasart, darzustellen. Hierdurch ist einem Mangel an einem solchen Material für deutsche Künst-

ler abgeholfen, welche sich das englische Flintglas nur mit Mühe verschaffen konnten, und das französische nicht immer brauchbar befunden haben. Herr Körner, obgleich selbst Künstler, beschränkt sich nicht darauf, von diesem Glase nur allein Gebrauch zu machen, sondern ist auch geneigt, Andern davon zu überlassen. — Diese Erfindung eines Deutschen möchte für unsere Optiker von Wichtigkeit und Nützlichkeit sein.

Die Fabrikation des Glases mit Glauber- und Kochsalz ist verschiedentlich empfohlen, und versucht worden. Die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde für 1825 S. 186 enthalten die Angaben zweier Verfahrungsweisen dazu, die in Frankreich ausgeführt sind.

In Dingler's polyt. Journal, Band XXI. S. 39, zeigt der Herausgeber jetzt an, daß der Glas-Fabrikant Joseph Lang in Constein, bei Neuburg an der Donau, nach der ihm von demselben gegebenen Anleitung, mittelst schwefelsaurem Kali, statt der Pottasche, Glas zu erzeugen, mit dem glücklichsten Erfolg unternommen hat, und daß seit dieser Zeit das Hohl- und Fensterglas auf seinen beiden Glas-Fabriken durch Anwendung des ersteren Salzes hervorgebracht wird. Folgendes Verhältniß ist als das bessere ausgemittelt worden:

Beglühter Sand	. 100	Theile,
schwefelsaures Kali	60	„
gebrannten Kalk	. 18	„
weiche Kohle	. . 8	„

Die Materialien werden sehr fein gepulvert, sorgfältig gemengt, und geradezu, ohne sie vorher in den Trittofen zu bringen, in den Glastiegel getragen. Beim ersten Eintragen werden wegen des Aufschäumens der Masse die Glas-

Öfen nicht ganz voll gemacht; beim zweiten und dritten Eintragen fällt diese Verminderung weg. Das bei der Schwefelsäure-Fabrikation (durch Verbrennen des Schwefels mit einem Zusatz von Salpeter) gewonnene Schwefelsäure Kali muß man vor der Anwendung bei mäßigem Feuer im Calcinirofen rösten, damit der diesem Salze noch anhängende Antheil Schwefel vollkommen verflüchtigt oder verbrannt wird. Das in den chemischen Fabriken bei der Bereitung der Salpetersäure und anderer Präparate gewonnene Schwefelsäure Kali wird unmittelbar angewendet. — Das damit gewonnene Hohl- und Fensterglas ist von besonderer Güte, und die daraus gefertigten Glasgeräthschaften sind von vorzüglicher Stärke, und dem Zerspringen beim Wechsel der Temperatur nicht ausgesetzt. — Der gute Erfolg dieses Unternehmens zeigt aufs Neue wie wohlthätig und nützlich es ist, wenn unterrichtete Theoretiker ihre Kenntnisse dem praktischen Gewerbsmanne mittheilen, und ihn auf neue Verfahren leiten. Die Verdienste des Hrn. Dingler in dieser Hinsicht sind zu allgemein bekannt, um hier erst herausgehoben werden zu dürfen.

Das Bulletin de la Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale, No. 255. Septembre 1825. p. 291, liefert einen Bericht des Herrn Gaultier de Claubry, Namens des Comité des arts Chimiques, über den Gebrauch des unreinen Zinns zum Belegen der Spiegel, welchen der Spiegel-Fabrikant Lienard vorgeschlagen hat, und wodurch nicht allein der Vortheil erreicht werden soll, daß man das gewöhnliche Zinn anstatt des sehr reinen Zinns, welches bisher dabei für unentbehrlich gehalten wurde, anwenden, sondern auch der, daß der Ueberfluß an Quecksilber schneller ablaufen kann. Die Untersuchung hat bestä-

tigt, daß die Reinheit des Zinns keine notwendige Bedingung des Belegens der Spiegel ist, und daß es selbst eine gewisse Zinnmischung gibt, bei welcher die Abscheidung des überflüssigen Quecksilbers früher beendigt ist, als mit jenem. — Daher ist die Bekanntmachung der Sache beschlossen worden.

Man hat in neuerer Zeit mancherlei Apparate zum Destilliren hervorgebracht. Einen eigenthümlicheren als der ist, worauf sich der Kaffee-Händler Richard Evans zu London, am 7. Januar 1826, hat patentiren lassen, und wovon die Anzeige nebst Abbildung im Repertory of Patent Inventions etc., Vol. III. No. 16. October 1826. p. 208, sich befindet, gibt es jedoch nicht. Bei diesem soll sich die Blase über dem Feuer, und der Rectifikator mit der Schlange, während des Destillirens umdrehen, und das Destillat hierauf in das Kühlgefäß gehen und auslaufen. Diese umlaufende Bewegung des Kessels und Rectifikators soll bewirken, daß die verdichteten Dunst-Theile in die Blase zurücklaufen, und daß nichts als höchst rectificirter Weingeist in die Schlange des Refrigerators kommen kann. Durch eine angebrachte Vorrichtung kann die Blase aus dem Ofen gehoben, und die abgetriebene Maische ausgegossen werden. Der Patentirte wendet auch eingeweichtes und getrocknetes Getreide zum Destilliren an, anstatt des ungemalzenen, das gewöhnlich gebraucht wird. Seine Patents-Ansprüche gehen 1) auf die Blase oder das Gefäß zum Abtreiben, welches umläuft; 2) auf die Schlange, welche er den Rectifikator nennt, die sich in einem Luftbehälter dreht; und 3) auf den Gebrauch eines Theils eingeweichten und getrockneten Getreides, anstatt des Theils ungemalzenen Getreides, der gewöhnlich mit dem gemalzenen

zum Destilliren gemischt wird. Diese drei Gegenstände machen keine Verbesserungen aus, die gänzlich neu sind. Und in der That, sie erscheinen als solche.

Das London Mechanic's Magazine, Vol. VI. Part XL. p. 319, enthält eine erwähnenswerthe Notiz über vereinfachte Brauerei. Die Kunst Bier zu brauen ist genau dasselbe als das Verfahren, Thee zu bereiten. Man schütte eine Handvoll Malz in eine Theekanne, und fülle sie mit Wasser, zuerst etwas unter der Kochhöhe. Nachdem es einige Zeit gestanden, gieße man die Flüssigkeit ab, gerade wie beim Thee, und fülle die Kanne wieder mit kochendem Wasser. In gleicher Art gieße man es ab, und so fahre man mit dem Auf- und Abgießen fort, bis das Malz in der Kanne geschmacklos ist, welches der Fall sein wird, wenn alle Kraft ausgezogen ist. Dann muß die Würze mit etwas Hopfen gekocht werden, und wenn sie bis etwa zur Blutwärme abgekühlt ist, setzt man ein wenig Hefen zum Gähren hinzu; und die Sache ist gemacht. Dies ist die ganze Kunst und das Verfahren der Brauerei, und zum Brauen einer größeren Quantität just eben das Verfahren erforderlich, als wenn man für ein Regiment Soldaten Thee zum Frühstück machen wollte. Ein Peck Malz und 4 Unzen Hopfen geben 10 Quart Ale, besser als man es in London kaufen kann, und hierzu ist ein Theekessel nebst Zubehör, ein hinreichender Apparat. Ein Büffel Malz zu 1 Pfd. Hopfen ist das gewöhnlichste Verhältniß, und diese geben 18 Gallons gutes leichtes Tisch Ale, die nicht über 9 S., das ist 6 d. das Gallon, oder $1\frac{1}{2}$ d. das Quart kosten. Die Braugeräthe hierzu bestehen in so wenigen Gefäßen, daß sie zusammen nicht mehr als 36 S. kosten, und mit diesen Geräthschaften habe der Verfasser zuweilen

4 Maßes Malz gebrauet. Den Malz, den er angenommen, ist, aus 1 Maßel Malz 9 Gallons Flüssigkeit zu Ale, und nachher 9 Gallons mehr zu Schmalbier zu extrahiren, welche beide vortreflich sind.

Nach einer neuen Notiz der allgemeinen Handlungszeitung 1827, Nr. 8., hat Herr E. W. Schmidt einen neuen Dampfapparat erfunden, durch welchen das Mahlen der Kartoffeln erspart wird, die Schalen zurückbleiben, und die Maische, der vom Roggen gleich, abfließt. Die Kartoffeln werden, anstatt sie gekocht, durch 2 Walzen zu quetschen, gleich im Dampfzylinder durch kleine Messer zerschnitten, die unten nach allen Richtungen an einer Schraube befestigt sind, die von 2 Personen auf- und niedergeschraubt wird. Sind die Kartoffeln vollkommen breiartig, so läuft die dünne Maische durch die linsenförmigen Löcher des eisernen oder hölzernen ersten Bodens des Cylinders auf den zweiten, und wird mittelst eines Hahns abgelassen. Die auf dem ersten durchlöcherten Boden zurückgebliebenen Kartoffelschalen nimmt man dann durch eine Seitenöffnung heraus. Dieses Verfahren ist dem gewöhnlichen vorzuziehen, hat jedoch das Uebel, daß die Maische zu spät abkühlt, und daher im Sommer oft eher sauer wird, als bis ihr Hefe gegeben werden kann. Herr Schmidt schlägt daher Abkühlung durch einen kupfernen oder blechernen Schlangenkasten vor.

Im Courier français heißt es: Herr Liebert, Chemiker zu Tournai, hat ein Verfahren entdeckt die Bierbeseu während der 6 Sommermonate zu conserviren. Es sind öffentliche Versuche mit diesen Bierbeseu in der Bäckerei des Hospitals zu Tournai angestellt worden. Die Schön-

heit' und Beschaffenheit des damit gebackenen Brods hat nichts zu wünschen übrig gelassen, wie es das Zeugniß besagt, welches Hrn. Liebert darüber aufgestellt worden ist. Das Verfahren hat nicht allein den Vortheil die Hefen in der Hitze aufbewahren zu können, sondern man kann sie auch auf weiten Reisen mit sich führen, ohne daß sie eine Veränderung erleiden. — Wenn sich diese Methode zur längeren Aufbewahrung der trockenen Hefen anwenden ließe, so würde sie um so vortheilhafter und wichtiger sein.

Auf eine neue Malz- und Hopfen-Mischung hat der Doktor der Gottesgelahrtheit, George Augustus Lamb, zu Aye, Grafschaft Suffex, am 10. Februar 1825, ein Patent erhalten, welches das London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. No. 71. September 1826. p. 92, anzeigt. Er macht einen Extrakt aus Malz und Hopfen, der nicht allein die zuckerstoffhaltigen und bittern Theile der Ingredienzien, sondern auch das wesentliche Del des Hopfens enthält, und das Aroma in sich behalten soll, so daß er durch den Zusatz von Wasser und Hefen in Bier ausgegohren werden kann. Er bringt hierzu 1 Pfund Hopfen in 2 Gallonen Wasser und destillirt diese Infusion, um so das wesentliche Del des Hopfens zu erhalten, das in dem Verhältnis von etwa 3 Unzen wesentlichen Dels von 50 Pfd. guten Hopfen gewonnen wird. Die bleibende Flüssigkeit wird hierauf aus dem Hopfen ausgepreßt, und der Extrakt verdampft, bis 50 Pfd. davon auf 15 zurückgebracht sind, und wenn dieses ganz abgekühlt ist, werden 3 Unzen wesentliches Hopfendel mit 15 Pfund Extrakt gemischt. — Eine gewöhnliche Malz-Infusion wird so verdampft, daß ein Büffel gutes Malz 33 Pfund Extrakt gibt. Beide Ex-

trakte werden fast untereinander gemischt, in dem Verhältniß von 1150 Pfd. Malz-Extrakt zu 15 Pfd. Hopfen-Extrakt; oder wenn es über See gesandt werden soll, werden 20 Pfd. Hopfen-Extrakt der obigen Quantität Malz-Extrakt zugesetzt.

Die Mischung wird in feineren Krufen oder Flaschen gefüllt, gut verkorkt, und gelegentlich durch den Zusatz von wenig Hefen in Bier ausgezogen. — Im Sommer nimmt man Wasser von natürlicher Temperatur, in kaltem Wetter muß dasselbe aber nicht unter 72° Fahr. haben.

In der Description des Machines et procedés specifics, dans les brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation, Tome X. p. 305, findet sich ein, am 13. Mai 1808, den Gebrüdern Derosne zu Paris ertheiltes Patent, auf eine Methode, den Rohzucker mittelst Alkohols zu reinigen und alle Arten von Zucker zu raffiniren. Nach diesem Verfahren wird der Rohzucker unmittelbar, ohne alle Anwendung des Wärmestoffs, und ohne irgend ein den Rohzucker zersetzendes Mittel, wie Kalk, Ochsenblut und dergleichen mehr, gereinigt. Der Alkohol, oder der durch Destillation des Weins, oder Getreides, oder Wgend eines einer geistigen Gährung fähigen Körpers, erhaltene Geist allein soll dies bewirken. Die Patentirten gießen zu einer gewissen Menge, Rohzucker eine gewisse Menge rectificirten Alkohol von 32 bis 34° Baumé, schütteleu oder röhren diese Substanzen gehörig untereinander, und lassen sie einige Stunden beim Umröhren in Digestion. Sie gießen hierauf den über dem unaufgelösten Rohzucker stehenden Alkohol ab, und wiederholen obiges Verfahren so lange, bis der Alkohol endlich ungefärbt abgeht. — Da-

durch scheiden sie alle nicht krystallisirbare Theile aus dem Zucker ab, weil der Alkohol nur den Syrup auflöst.

Der hierauf bei gelinder Wärme getrocknete Zucker sieht aus und schmeckt wie die schönste Cassonade von Martinique oder aus Havanna. Er enthält keinen Färbestoff mehr, als die Kleinigkeit, die dem Krystallisations-Wasser des Zuckers noch anhängt. Soll noch feinerer und der schönste Zucker erzeugt werden, so lösen sie denselben, nachdem er abgetropfelt hat, aber noch nicht ganz trocken ist, in der erforderlichen Menge Wasser auf, welches sie in einem verschlossenen Gefäße erhitzen, um durch die Destillation den wenigen Alkohol, der noch darin enthalten ist, herauszuschaffen.

In 24 Stunden erhalten sie ein Resultat wozu gewöhnlich lange Zeit gehört. Sie wenden dazu kein Feuer an. Der Alkohol geht nicht verloren. Der am stärksten gefärbte Theil davon, wird sogleich destillirt, und läßt als Rückstand einen Syrup, oder nicht krystallisirten Zucker, von vorzüglichem Geschmacke. Der übrige Alkohol dient zu neuen Reinigungen des Rohzuckers, bis er wieder hinlänglich mit Syrup gereinigt ist. — Die Patentirten vollenden auch die Reinigung und Bleichung der Zuckerhüte dadurch, daß sie Alkohol auf dieselben gießen. Ihr Verfahren soll in weniger als einem Monate die allerschönsten Zuckerhüte, und in weit kürzerer Zeit Puderzucker in derselben Weiße und Güte geben. Es erfordert auch weit weniger Arbeit, als das gewöhnliche.

Wenn dieses rein chemische Verfahren sich praktisch bewährt hätte, so würde es dem viel umständlicheren gewöhnlichen sehr vorzuziehen sein. Es scheint aber nicht im Großen ausführbar, sonst würde es wohl allgemeiner in Anwendung gekommen sein, wie dies mit dem Gebrauch

der thierischen Kohle zur Zucker-Raffinirung der Fall gewesen ist. Die Idee der Patentirten verdient, indeß immer Beachtung von den Zucker-Raffinadeurs, deren Arbeitsweisen offenbar noch unvollkommen sind.

Im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. Julius 1826. p. 370, findet sich die Anzeige eines dem praktischen Chemiker Henry Constantia Jennings zu London, am 22. October 1825, erteilten Patents auf Verbesserungen der Zucker-Raffinerie, die zum Theil mit den Ideen des Herrn Derosne zusammen fallen. Herr Jennings will ebenfalls Wein-Spiritus, Rum, Brandwein oder irgend eine andere Flüssigkeit, deren Hauptbestandtheil Alkohol ist, zum Raffiniren des Zuckers anwenden. Er bringt den Zucker in conische Gefäße, die am Boden eine mit Kupferdrahtgeflecht bedeckte Oeffnung haben, und gießt den Alkohol auf denselben. Da der Alkohol wenig Affinität zum Zuckerstoff, dagegen eine große Verwandtschaft zur färbenden Materie hat, so nimmt er diese aus dem Rohzucker auf und führt sie nach unten ab, wo sie ausläuft. — Ist der Spiritus durchgelaufen, so bringt er gesättigten Syrup auf die Masse, der sie durchdringt, und allen Spiritus aufnimmt.

Der Zucker-Raffinirer Joseph Barlow, of the New Road, Middlesex, St. George's, hat, nach dem London Journal of arts and Sciences, Vol. III. No. 14. August 1826, am 15. März 1825, ein Patent entnommen, auf eine Methode den Zucker, der unter dem Namen Bastard- oder Stückzucker bekannt ist, zu bleichen und zu reinigen, und dessen Qualität und Farbe zu verbessern. Er schlägt vor, von dem gewöhnlichen Verfahren, den Zu-

farbender in den Formen mit nassem Ebon zu belegen, um ihm die dunkle Farbe zu benehmen, und im Ansehen dem Muscovado-Zucker ähnlich zu machen, wobei ein Theil des Zuckers selbst aufgelöst wird, der als Syrup mit abläuft, eine Quantität westindische Molassen (Syrup) darauf zu tragen, die sich nach wenigen Stunden durch den Zucker in die Form filtrirt, in den Boden heruntergelaufen und die färbende Materie mit sich genommen haben wird.

Das Brevet d'invention für 15 Jahre, welches den Herren Lescurc und Brehoz, zu Pontoise, am 26sten August 1808, erteilt worden ist, und die Description des brevets etc., Tome X. p. 369, anzeigt, beziehet sich auf das Verfahren Bleiweiß (kohlen-saures Blei) durch Niederschlagen mittelst Kohlen-säure zu fabriciren. Man löset ein Bleiorpd in Essig oder destillirter Holz-säure auf, und löset die Lösung, auf 20 oder 22 Grad des Areometer von Cartier gesättigt, durch Ruhe, sich abklären. Man schlägt aus dieser Lösung das Blei als kohlen-saures nieder, durch Kohlen-säure, die man vermöge der Schwefel-säure aus der Kreide, aus der Magnesia oder aus Kohle erhält, oder durch die Säure, welche das Verbrennen der Kohle in einem verschlossenen Ofen, der durch ein Gebläse mit atmosphärischer Luft versehen wird, liefert. Die Apparate, die Kohlen-säure aus diesen verschiedenen Materien zu ziehen, sind in der Description näher bezeichnet.

Wenn das kohlen-saure Blei niedergeschlagen ist, gießt man den Essig ab, der die auflösenden Eigenschaften der Bleiorpde angenommen hat. Man kann sich desselben immer wieder bedienen, um neue Lösungen zu machen. Man wäscht das kohlen-saure Blei in vielem Wasser aus; bringt es

es in Formen und läßt es trocknen; in feuchter Luft oder in einer Kammer, nach der Jahreszeit

Nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. 11. Februar 1826. p. 128, hat der Essig-Fabrikant John Goad, zu West Sater, Somersetshire, am 7. October 1824 ein Patent erhalten, auf ein verbessertes Verfahren, Weineffig zu bereiten. Er habient sich hiebei eines tiefen Bleibalters, welcher durch einen horizontalen durchlöcheren Boden, in zwei Abtheilungen getheilt ist. In dem untern Theile befindet sich die Essigflüssigkeit, der obere aber ist mit kleinem Besenreis angefüllt. Durch den Deckel und den inneren Boden geht eine Pumpe, die sich dreht, und oben unter dem Deckel oberhalb der Besenreiser zwei oder mehrere Wasserführer hat. Ein gewundenes inneres Dampfrohr im obern Theile dient dazu, eine Wärme von 100° Fahr. darzu hervorbringen, und zwischen der Flüssigkeit und dem mittleren Boden befindet sich eine Röhre, in welche Luft eingeblasen wird. Hiermit soll nun bewirkt werden, daß die Flüssigkeit der Luft ausgesetzt und gehörig erweicht wird. Wenn die Pumpe bewegt und gedreht wird, so treibt sie die Flüssigkeit aus den Röhren und verbreitet sie über das Besenreis, durch welches sie langsam herabläuft, und von der durchziehenden Luft getroffen wird. Auf diese Weise soll der Essig in 15 bis 20 Tagen völlig bereitet werden.

Das Repertory sagt, das allgemeine Prinzip dieses Apparats mag wohl gut sein; aber das Umdrehen der Pumpe wird Schwierigkeiten haben, der Gebrauch einer inneren Röhre ist nicht rathsam, und die Besenreiser werden auch dem Essig einen Geschmack geben. Erfordert der Prozeß auch 15 bis 20 Tage, so wird nichts gewonnen werden, da schon Boerhave vor hundert Jahren eine

suche und verbesserte Methode zu diesem Zwecke gelehrt hat, die nach Bauquelin nur 12 bis 15 Tage erfordert.

Auf einen eigenthümlichen Apparat zum Salzfischen hat der Salzfabrikant William Furnival, am 4. Decem-
ber 1826, ein Patent erworben, wovon sich die Beschrei-
bung und Abbildung im London Journal of Arts, Vol.
XL p. 29, findet. Diese Erfindung besteht in einer be-
sondern Art die Pfannen zum Salzfischen aufzustellen, und
es anzuziehen, in dem Maße, wie es sich selbst auf den
Boden der Pfannen nieder schlägt, um dadurch das Ausdun-
nen zu verhindern; zugleich auch in einer Methode den
Dampf, der beim Kochen in den untern Pfannen entsteht,
zum Heizen anderer oberer Pfannen zu benutzen. Die un-
tern Pfannen sind zu diesem Ende so eingerichtet, daß der
Theil unter welchem das Feuer spielt höher ist, als ein an-
dere herabgehobener Theil derselben, der im Gemäuse des
Ofens liegt, und vom Feuer nicht berührt wird. So wie
das Salz in jenem höhern Theile sich absetzt, wird es von
einer Schaufel, die hin- und hergeht, in den niedrigeren
Theil oder in die Seitenkammer herabgezogen. Am den
aufsteigenden Dampf zu benutzen befindet sich ein Gefäß
auf der Pfanne, der oben eine andere trägt. Diese wird
davon erhitzt. Das verdichtete Wasser fließt an schrägen
Flächen in eine Röhre ab, und unten aus. Auf diese Weise
sollen mehrere Pfannen auf einander gesetzt werden können,
auch der Dampf noch in das Feuer geleitet werden, um
dieses zu erhellen. (Siehe auch Dingler's polyt. Jour-
nal, Band XX. Heft 4. 1826. S. 342.)

Das Bulletin de la Société d'Encouragement, Januar
1826. p. 26, enthält eine Anzeige über die Verrichtung ei-

ner, dem Wachs ähnlichen Substanz, die zur Befertigung von Kerzen und Seifen geeignet ist, und Céruminéme genannt wird, von den Hrn. Braconnor und Simonin.

Diese Substanz, welche im Stande ist, das Wachs in vielen Fällen und vorzüglich als Beleuchtungs-Material zu ersetzen, kann auf folgende Weise aus allen thierischen Fetten dargestellt werden.

Das Fett oder der Talg wird mit einer verschiedenen Menge eines flüchtigen Oeles, gewöhnlich mit Terpentinöl verdünnt; dieses Gemenge wird in runde Gefäße gebracht, die inwendig mit Filz ausgefüttert, und sowohl an den Seitenwänden, als am Boden voll kleiner Löcher sind, und einem gradweisen sehr starken Druck ausgesetzt, wodurch das zugesetzte flüchtige Oel und der flüßigere Theil des Fettes ausgepreßt wird. Die feste in den Gefäßen zurückbleibende Substanz wird herausgenommen, und lange Zeit mit Wasser gekocht, um ihr den Geruch des flüchtigen Oeles zu nehmen; hierauf wird sie einige Stunden lang mit frisch gebrannter, gepulverter thierischer Kohle im Fluß erhalten, und siedend filtrirt; nach dem Erkalten ist diese Substanz dann ausgezeichnet weiß, halb durchsichtig, trocken brüchig, geruch und geschmacklos.

Diese Substanz ist zur Beleuchtung sehr geeignet; sie kann aber wegen ihrer großen Zerbrechlichkeit, welche weder das Formen, noch den Transport gestattet, in diesem Zustande nicht dazu verwendet werden; man kann ihr dadurch etwas Geschmeidigkeit und Zähheit geben, daß man sie mit etwas oxydirter oder gewöhnlicher Kochsalzsäure in Berührung bringt; eine Verbindung derselben mit $\frac{1}{2}$ Dientwachs gibt dasselbe Resultat; in diesem Zustande läßt sie sich sehr gut verwenden, und man kann Kerzen daraus formen, die eben so gut sind, als Wachskerzen.

Das ausgepreßte Del, oder der flüssige Theil des angewendeten Fettes enthält, außer dem flüchtigen Oele, welches man durch Destillation abschneiden kann, eine beträchtliche Menge der festen Substanz, welche es mit sich fortreißt und aufgelöst erhält, und welche, wenn sie mit Knochenkohle gerührt und gebleicht wird, zur Bereitung von herrlicher Seife taugt, die nicht bloß für den Gebrauch der Fabriken, sondern auch für den Hausgebrauch geeignet ist, da ihr Geruch schwach und nicht sehr unangenehm ist. Dieses animalische, zuerst mit Potasche zur weichen Seife gekochte Del, läßt sich mit schwefelsaurer Soda (oder Kochsalz), welche wenig Werth hat und sehr häufig in den Salz-Quellen des Departements ist, in harte Seife mit Soda-Basis verwandeln.

In England macht man häufig von den ausländischen Erfindungen den Gebrauch, daß man sie auffaßt und sich darauf patentiren läßt. Dieses ist der Fall mit dem obigen Verfahren geworden, auf welches Herr Maniclor am 20. März 1826 ein Patent entnommen hat, jedoch ohne die Quelle, woraus er geschöpft anzugeben. Das Repertory of Patent Inventions erwähnt derselben bei der Anzeige des Patents mit der Rüge, daß der Patentirte ein Chemiker, folglich ein unterrichteter Mann sei, der mit dem was in vielen Werken beschrieben ist, bekannt sein müßte, und nicht recht gethan hätte, die Verfahrungsweise des Hrn. Traconnot für seine eigene Erfindung auszugeben.

Der Mathematiker William Hope zu London hat, nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. Novemb. 1826. p. 300; am 3. Decemb. 1825 ein Patent entnommen auf ein Verfahren Seife zu bereiten,

zu mischen, zusammenzusetzen, zu verbessern oder zu verändern. Sein Verfahren besteht darin, 100 Pfund Seife klein zu schneiden und 7 Pfund Mergel, 2 Unzen Potasche, oder alkalisches Salz, mit kaltem Wasser zu mischen. Die zerschnittene Seife wird hierauf den andern Ingredienzien zugesetzt, und das Ganze stehen gelassen, bis es eine ziemlich gleichmäßige Consistenz angenommen hat, wozu etwa 48 Stunden gehören werden, dann wird es umgerührt. Das angewandte Wasser muß hinreichen die Mischung zur Sahnen-Dicke zu bringen. Die so bereiteten Materialier werden in einen Kessel gethan, erwärmt und gehörig umgerührt, bis alles gut gemischt ist. Dann gießt man die Mischung in Formen und schneidet Stücke daraus zum Handel. Zum feinem Gebrauch nimmt man feine Seife, die wohlriechend gemacht ist, oder nicht; aber in jedem Fall muß der Mergel angewendet werden, weil er von guter Wirkung für die Haut ist, sie weich und sanft macht, und die Einwirkung des kauftischen Alkalis verhindert.

Das Repertory bemerkt, daß dieses Verfahren schon alt ist, und ein Baron v. Doornik bereits in 1804 ein Patent darauf erhalten hat. — Liegende Potasche und Soda, besonders die letztere, vermögen bei gehöriger Anwendung, die Thonerde aufzulösen. Da aber der Patentirte nicht an gibt, daß das dem Mergel zuzusetzende Kali ägend, oder in gehöriger Menge sein soll, um auf die thonerdigen Theile desselben zu wirken, so muß gefolgert werden, daß keine besondere Wirkung aus seiner Mischung entstehen wird.

Fourcroy sagt, daß Kalk die Seife zersetzt. Wir dürfen also annehmen, daß diese Erde, die einen Bestandtheil des Mergels ausmacht, der Mischung eher schädlich als nützlich sein wird, und daß reiner Thon brauchbarer sein würde, als Mergel.

Nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 17. November 1826. p. 259, hat der Chirurgus und Droggist, William Davidson, zu Ballongate in der Stadt Glasgow, am 1. August 1826 ein Patent ertheilt, auf ein Verfahren Wachs und Talg zu bleichen. Es besteht darin, daß er das Wachs oder Talg mit Chlorkalk, Chlorkalk, oder einer Auflösung desselben, im Wasser vermischt, sie mit einem hölzernen Spatel in einem Gefäße untereinander rührt und diese Salze durch eine Säure zerlegt, die eine größere Verwandtschaft zum Kalk oder zum Talk hat, als das Chlor, z. B. Schwefelsäure. Er bedient sich hierzu eines eisernen mit Blei belegten Kessels, in welchem etwa 112 Pfd. Wachs in eine Auflösung von dem gleichen Theile Chlorkalk gebracht, die bis zum Kochpunkt erhitzt wird, und wenn die Mischung etwas verdickt ist, setzt er 30 bis 100 Anzen Schwefelsäure von gewöhnlicher Stärke, 1,8485 spec. Gewicht zu, die zuvor mit 20 oder 30 Theilen des Gewichts Wasser verdünnt ist, und läßt es bei stetigem Umrühren kochen, bis der Kalk von dem Chlor gänzlich getrennt ist. — Zum Bleichen des thierischen Talgs wendet er 2 bis 5 Pfund Chlorkalk auf 112 Pfund Talg mit einer verhältnißmäßigen Menge Wasser an zur Lösung des Salzes und Verdünnung der Säure, oder um den Verlust bei den folgenden Kochungen zu ersetzen. Das Verhältniß der Menge des Wachses oder Talgs, des Chlorkalks und der Schwefelsäure hängt davon ab, ob erstere mehr oder weniger gefärbt sind. Im ersteren Falle muß die Operation wiederholt werden.

Im London Journal of arts and Sciences, Vol. XI. März 1826. p. 135, wird ein Patent angezeigt, welches dem Gentleman Moses Poole, auf die Bereitung gewis-

ter Substanzen beim Lichtziehen und eine eigene Art von
 Docht, am 9. Juni 1845, ertheilt worden ist. Die Sache
 ist demselben vom Auslande mitgetheilt. Sie bezieht sich
 darauf aus dem Talg eine besondere Substanz zu ziehen,
 die dem Wollrath ähnlich und zur Licht-Fabrikation an-
 wendbar ist. Bekanntlich hat Gay Lussac entdeckt, daß
 thierisches Fett hauptsächlich aus zwei Substanzen zusam-
 mengesetzt ist, die chemisch Stearine und Elaine genannt
 werden, und daß diese Substanzen, wenn sie mit einem Al-
 kali behandelt werden — die Stearine, Margaric-Säure,
 die Elaine, Oleic-Säure, — bilden, wovon die erstere
 fest und krystallinisch, die letztere flüssig und ölig ist. —
 Die erstere soll zur Licht-Fabrikation angewendet werden. In
 der Patents-Erklärung wird das Verfahren, die Säuren aus
 dem Talg darzustellen beschrieben, und die Beschaffenheit
 der neuen Döchte angegeben, deren Eigenthümliches ist, daß
 sie hoch sind. Dies ist nichts Neues. Die Verfertigung
 von Lichtern aus der reinen Talgsubstanz dürfte aber wohl
 Beachtung verdienen, und wenn daraus Lichte dargestellt
 werden könnten, die nicht die Fehler der gewöhnlichen Talg-
 lichte haben, so würde dies etwas sehr Gutes sein. Es
 wird bloß darauf ankommen, ob dergleichen Lichte nicht zu
 kostbar werden würden, was zu befürchten ist. Dies wäre
 zu untersuchen und auszumitteln.

Die Annales de l'industrie nationale et étrangere,
 Tome 21. N. 23. Janvier 1826. p. 100, enthalten eine
 Notiz über eine Erfindung der Wittwe Crozet zu Paris,
 auf den dreißigsten Theil seines Volumens verdichtetes Eau
 de Cologne darzustellen. Die Annales rühmen das Ver-
 fahren, und empfehlen dieses neue Eau de Cologne, als
 vorzüglich vor dem vieler andern Fabriken. Die Absicht der

Erfinderin ist, daß man in dem concentrirten Wasser eine große Quantität mit wenig Kosten verfahren, und dieselbe überall zubereiten kann. Setzt man 16 Litres rectificirten Weingeist von 33 Gr. nur ein Litre concentrirtes Wasser zu, so erhält man 153 Flaschen Eau de Cologne von vorzüglicher Qualität. Mit 29 Litres Weingeist, erhält man 30 Litres oder 270 Flaschen Eau de Cologne, denselben an Güte gleich, welchen der Handel als das Beste darbietet. Wendet man endlich 39 Litres Spiritus und 1 Litre concentrirtes Wasser an, so verfertigt man 300 Flaschen Eau de Cologne von guter Qualität und für die Toilette hinlänglich parfümirt. Man kann auch schwachen Weingeist zu 25 oder 26 Gr. anwenden.

Die Bouteille concentrirtes Eau de Cologne kostet 80 Franken, folglich kosten die 153 Flaschen, mit Inbegriff des Weingeistes und der Flaschen, ungefähr 10 Sous, die 270, 6½ Sous, und die 300, 4 Sous. — Die Flasche concentrirtes Wasser wird zu 6 Fr. verkauft; sie enthält $\frac{6}{100}$ Litre. Mit 1 Litre Weingeist hat man 9 runde Flaschen, mit 1½ Litre 16 Flaschen und mit 2½ Litre 23, welches die Flaschen sehr wohlfeil stellt. Die Jury des Seine-Departements, hat der Fabrik der Madame Crozet das Zeugniß ertheilt, daß sie die erste in ihrer Art sei, und vorzügliche Produkte liefere.

In dem Repertory of Patent Inventions, März 1826. p. 160, und hieraus in Dingler's polyt. Journal, Band XX. Heft 1. S. 66, findet sich die Anzeige eines Patents von den Herren Hill und Haddock, auf eine Verbesserung der Schwefelsäure-Fabrikation entnommen. Es bezieht sich auf ein Verfahren die Schwefelsäure aus metallischen und andern Schwefelverbindungen, oder aus

iegend einen Körper, in welchem Schwefel in chemischer Verbindung vorkommt, zu versetzen. Dasselbe Repertory; April 1826. p. 236, enthält einen Aufsatz über dieses Patent von Hrn. S. E. Gamble, an den Riffbank-Bitriol-Werken zu Dublin, worin es heißt: die patentirte Sache habe anfangs die Aufmerksamkeit der Schwefelsäure-Fabrikanten sehr auf sich gezogen. Herr Hatchett habe die ungeheure Menge Schwefels kennen gelehrt, welche in dem Schwefelkiese enthalten ist. Man wußte auch, daß durch das Rösten dieser Schwefelkiese bei einer niedrigen Rothglühhitze in Verbindung mit atmosphärischer Luft der Schwefel sich entwickelt, und schwefelige Säure in großer Menge erzeugt wird. Die französischen Chemiker Element und Deformés, haben ferner erwiesen, daß bei der gewöhnlichen Fabrication der Schwefelsäure der Nutzen des Salpeters darin besteht, daß salpetrigsaure Dämpfe entwickelt werden, welche als Reinigungsmittel zwischen dem Sauerstoffe der Atmosphäre und dem schwefelsauren Dampfe, einen Körper erzeugen, welcher, mittelst Beiwirkung des Wassers, endlich in Schwefelsäure umgeändert wird.

Nach diesen bekannten Thatsachen war anzunehmen, daß schwefelsaurer Dampf, der sich aus den Schwefelkiesen entwickelt, in Verbindung mit der gehörigen Menge salpetrigsaurer Dämpfe in eine Kammer geleitet, auf die wohlfeilste und vortheilhafteste Weise Schwefelsäure liefern mußte, und diesem zu Folge versahen zwei sehr große Schwefelsäure-Fabriken sich mit Licenzen von den Patentirten und begannen die neue Art der Schwefelsäure-Erzeugung. Es scheint aber, daß dieser Versuch ihren Erwartungen nicht entsprach, denn sie haben zeither die neue Methode wieder aufgegeben. Ein drittes Haus, die Herrn Thompson und Hill zu Liverpool, fahren indessen noch immer mit

dieser Methode fezt, wahrscheinlich, weil sie als Eigenthümer eines Bergwerks sich des Vortheils erheben, ihre eignen Schwefelfiese zu verarbeiten.

Herr Gamble wünschte die unermesslichen Vorräthe von Schwefelfies in seiner Nachbarschaft, in den Graeben von Wales und Wiclrow, so brauchen zu können, und stellte sehr ausführliche Versuche über das Verfahren an. Es warntmäßig und abändernd er aber dabei zu Werke ging, so erhielt er immer denselben übeln Erfolg. Schwefelsaures Gas wurde immer in sehr großem Ueberschuß erzeugt, konnte aber nicht verdichtet werden. Man konnte nicht die Hälfte der nach der alten Methode in einer gewissen Zeit erhaltenen Schwefelsäure zu Stande bringen, und da das Capital, welches in den Bleikammern steckt, eine Hauptsache ist, so würde ein so großer Abgang am Produkte unter jedem Verhältnisse zum Untergange führen. Der Verfasser gibt hierauf die wissenschaftlichen Gründe an, wovon nichts anders zu erwarten war, und bezieht die Patentträger in ihrer Patent-Erklärung eine höchst studirte Zweideutigkeit beobachtet zu haben, in so fern sie von Anwendung des Salpeters bei ihrem Verfahren sprachen, und bloß sagten, daß sie die metallischen oder andern Sulfurate in Verbindung mit der atmosphärischen Luft, oder mit andern imponderablen sauerstoffhaltigen Substanzen verbrennen. Nun gibt es aber keine imponderablen, d. h. nicht schwere Substanzen, welche Sauerstoff enthielten. Die Patentirten scheinen glauben machen zu wollen, sie verfertigten Schwefelsäure ohne Salpeter, setzten aber bei ihren Verkäufen von Licenzen immer Salpeter in guter Dosis unter den Ausgaben an. — Der Verf. hat nie Schwefelsäure ohne Salpeter erhalten. Die Versuche Davy's stimmen hiermit überein. Bei der Verbesserung und den herabgekommenen Preisen der

Schwefelsäure auf gewöhnliche Weise bereitet, ist es wahrscheinlich, daß alle Versuche, dieselbe durch Zersetzung metallischer Sulfate zu erzeugen, mißlingen werden. (Man sehe auch Dingler's polyt. Journal, Band XX, Heft 4. 1826. S. 377.)

Aus dem Mechanic's Magazine, No. 153. 12. August 1826, hat Dingler's polyt. Journal, Band XXI, Heft 6. S. 510, die Beschreibung eines verbesserten Apparats zur Schwefelsäure-Bereitung von C. C. Dakin entnommen, welcher darauf hinausgeht, die atmosphärische Luft mit einer Pumpe in ein kleines Gemach in der Bleikammer so einzutreiben, daß ein Theil des Wassers bis an die Decke gehoben wird, wo es dann durch sein Niederfallen den übrigen darin enthaltenen Flüssigkeiten die möglich größte Oberfläche zur Berührung darbietet. Nachdem die Luft das Wasser hinaufgetrieben hat, kann es durch eine Klappe in die Kammer zu dem nöthigen Dienste hereingelassen werden, und es kann ein solcher Druck angebracht werden, der das Fortschreiten des Processes sehr begünstigt, und vielleicht eine Säure erzeugt, die zu gewissen Zwecken stark genug ist, ohne erst abgeraucht werden zu müssen. Die mitgetheilte Abbildung zeigt die Einrichtung der Bleikammer, worin das Gefäß mit dem brennenden Schwefel und Salpeter steht, die Druckpumpe für das kleine Gemach, eine Abtheilung, welche das Wasser in die Höhe treibt, Röhren welche ringsumher laufen, und eine Scheidewand zum Auffangen des Wassers, in welcher sich eine Menge kleiner Böden befinden, durch welche das Wasser durchtröpfelt u. s. w. — Die Idee des Apparats erscheint eigenhämlich; ob ausführlich und Vortheil bringend wird die Frage bleiben?

In dem Werke für die gesammte Naturlehre von Karstner, Band 8. Heft 1. S. 89, wird aus den Annales de Chimie et de Physique, XXXI. p. 60, bemerkt: die große Menge Kohlensäure welche sich aus den Quellen zu Bichy in Frankreich entwickelt, und bisher unbenuzt verloren ging, wird jetzt in einer über der Quelle Grande-Grille befindlichen besondern Anstalt zur Sättigung von Alkalien mit solchem Erfolg verwendet, daß die doppelt kohlensauren Alkalien zu sehr billigen Preisen in den Handel gebracht werden können, indem die Fabrikation beinahe ohne alle Kosten betrieben wird. Deutschland ist reich an Mineralquellen, aus welchen Kohlensäure emporsteigt. Es wäre wohl der Beachtung werth, diese auf ähnliche Art zu benutzen.

Im Mechanic's Magazine, No. 152. 1826. p. 180, wird ein französisches Verfahren angegeben, Soda zu bereiten. Man löst Kalk in brennlicher Holzsaure auf, deren Del auf der Auflösung oben schwimmt, und abgenommen werden muß. Nachdem die Säure mit Kalk gesättigt worden, setzt man so viel Schwefelsaure Soda zu, als der durch das Aräometer zu bestimmende Gehalt der holzsauren Kalkauflösung fordert. Die Schwefelsäure verläßt hier in Folge ihrer nähern Verwandtschaft mit dem Kalk die Soda, und bildet schwefelsauren Kalk oder Gyps, welcher zu Boden fällt. Die darüber stehende Flüssigkeit gibt, abgeraucht, essigsaure Soda, welche dann, in einem Ofen geröstet, kohlensaure Soda gibt, die, in heißem Wasser aufgelöst, bei dem Erkalten, sehr reine Crystalle von kohlensaurer Soda liefert.

Nach den Annales de Chimie et de Physique, Tome XXXIII. Septembre 1826. p. 5, hat Herr Longe

Champ eine neue Theorie über die Salpeterbildung oder Nitrication der Academie der Wissenschaften, am 24. November 1823, vorgetragen, über welche die ernannte Prüfungskommission aber noch nicht berichtet hat. Er sucht zu beweisen, daß der Salpeter sich in Materien oder an Orten bildet, die weder Pflanzen- noch thierische Stoffe enthalten, und die niemals den Ausdünstungen der Thiere ausgesetzt werden; daß der Salpeter in freier Luft sich bildet, in Materien, die nicht eine Spur von thierischen oder vegetabilischen Stoffen enthalten; daß die Salpetersäure ausschließlich aus den Elementen der Atmosphäre erzeugt wird; und zieht den Schluß, daß die thierischen Stoffe, im festen oder flüssigen Zustande, zur Bildung der Salpetersäure, durch ihren Stickstoff, nichts beitragen. Die zersetzende Kraft der Kalkerden auf Luft und Wasser ist nach ihm die Ursache der Salpetererzeugung.

Als ein neues vorzügliches Farbe Material wurde das Bahia, Bablah, oder der orientalische Gerbestoff in neuerer Zeit empfohlen. Man sehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde, 1826. S. 415. Dieses Material war in ziemlich bedeutender Quantität nach Frankreich gebracht worden, und hatte die Aufmerksamkeit der Societé d'Encouragement pour l'industrie nationale auf sich gezogen, die eine nähere Untersuchung desselben anstellen ließ. Der darüber abgestattete Bericht des Herrn Roard de Elichy findet sich in deren Bulletin, Februar 1826. p. 60, und in dem Bulletin des sciences technologiques No. 7. Juli 1826. p. 10, Es ergibt sich daraus, daß das Bablah die Schotenhälfte der Mimosa arabica ist, daß diese allein den Farbe- und Gerbestoff enthält, die Samen aber nur wenig davon ausgeben. Diese Schoten-

Hülse ist vergleichungsmäßig mit der Cassia. Must gleichmäßig behandelt worden, und es zeigte sich hierbei, daß sie kein so schönes Schwarz liefert, als die Knoppeln, wie diese in den Handel kommen. Die Anwendung der Hülse, ihres Samens beraubt, würde keine Vortheile und Ersparungen gewähren. Denn das Bablah wird zu Paris für 260 Franken die 100 Kilogrammes verkauft, und Cassia hat ebenfalls diesen Preis. Um 100 Kil. Hülse zu haben müßte man 150 Kil. Bablah zu 260 Fr. kaufen und anwenden. Man gäbe also 390 Fr. dafür aus, unterdessen mit 100 Kil. Cassia, welche 260 Fr. kosten, ein besseres Resultat zu erhalten wäre. Zur Darstellung einer schwarzen gleichen Farbe ist doppelt so viel Bablah erforderlich als Cassia. — Hiernach hat also das neue Material keinen eigentlichen Werth; und die Speculanten, welche es aus Indien gezogen haben, werden damit kein Glück machen.

Dingler gibt in seinem polyt. Journal, Bd. XXII. Heft 1. S. 70. eine Anleitung ein Tafeldruckschwarz darzustellen, das sich für auf in Purpur oder Adrianopelroth gefärbte Baumwollen-Gewebe eignet. Er bemerkt zuvörderst, daß die mit dem Purpur, oder Adrianopelroth gefärbten Calicos, welche die Chlorinkäure nicht passiert haben, eine vorwaltende alkalische Basis enthalten, welche eine so große Affinität für die schwarzen Tafeldruckfarben hat, daß die beim Waschen abfallende und darüber fließende Farbe mit Wichtigkeit angezogen, und die Grundfarbe mit Verlust ihres Lichters davon anders colorirt wird. Deshalb muß das Tafelschwarz nicht nur möglichst neutral, sondern auch einander concentrirt dargestellt werden, und es wird dazu folgender Zusammenstoß empfohlen:

Aus fünf Pfund Blauholz verfertigt man sich durch

mehrmaliges Nachlösen mit Wasser und Abdampfen. Die Flüssigkeiten 20 Pfd. Farbedeckel. Dieses rühre man noch und noch mit 2½ Pfund Stärke an, setze demselben 4 Loth kohlensaures Kali zu, verdicke das Ganze. Diese Verdickung gießt man in einen Topf, setzt ihr 4 Loth krystallische Weinsäure hinzu, und rührt die Farbe, bis sie beinahe erkaltet ist, worauf man ihr noch 24 Loth flüssiges salpetersaures Eisen von 45 Graden nach Beck zusetzt, und sie hierauf so lange rühren läßt, bis sie völlig erkaltet ist. Diese Farbe glänzt nicht, und läßt sich auf Adrianopelroth gefärbte Calicos gedruckt, nach dem Eintrocknen, in stark schwebendem Flußwasser auswachen, ohne daß der Grund davon anders verändert wird. Will man diese Farbe mit feinem Salep oder Gummi Surrogat statt der Stärke verdicken, dann muß man die 20 Pfund Glasohlfedekel mit noch 5 Pfund Wasser verschwächen, die übrigen Verhältnisse der Materialien aber beibehalten. Um diese 25 Pfd. Flüssigkeit mit Salep oder Gummi Surrogat zu verdicken, hat man 24 Loth davon nöthig.

Die Herrn Robiquet und Colinn, in Paris, haben Mittel gefunden, den färbenden Stoff des Krapps auf eine wohlfeile und schnelle Weise darzustellen, wodurch der Preis desselben bedeutend fallen, und ein Pfund nicht mehr, als jetzt eine Unze kosten wird. Sie schlagen zuerst vor, den Krapp in reinliche Gährung zu bringen, welche die vor Farbe schädlichen Theile zerstört. Noch schneller ist folgendes Verfahren: Der gemahlene Krapp wird mit 3 bis 4 Theilen Wasser vermischt, stark ausgeperkt, und dieses Waschen dreimal wiederholt. Dann erdodert man den Rückstand mit 5—6 Theilen Wasser, und einen halben Theil Mann im Wasserbade, setzt, schlägt mit halbtrohlen-

Interni Natron (Soda) siedet, und nicht den Niederschlag. Dies Anmachen mit Wasser wird so oft wiederholt, als sich noch Farbestoff auflöst. Auf diese Weise erhält man in 3 Stunden den Farbestoff, wovon man in gleicher Vollkommenheit, nach dem gegenwärtigen Verfahren, mehrere Monate gebraucht haben würde. (Allgemeine Handlungs-Zeitung 1827. Nr. 8.)

In der Erklärung eines Patents vom 29. März 1826 im London Journal of Arts and Sciences, No. 64, p. 97, und in Dingle's polyt. Journal, Band XXI, S. 227, aufgenommen, schlägt der Erfinder Jac. Hammer-Baker vor, die Hülle und Schale der Kofus, auch so wie die Blätter, Aeste und überhaupt alle Theile des Kofus-Baumes zur Färberei und Calico-Druckerei anzuwenden. Man kann daraus eine Farbschülze durch Abkochen der zerkleinerten Hüllen und Blattstiele, Stämme und Wurzeln erhalten, oder den Farbestoff auch durch Einziehen zu einem trocknen Extrakt ausziehen. Damit soll Baumwolle, Wolle, Hanf, Flachs und Seide in Rankinfarbe gefärbt werden. Zur Beize auf Baumwolle soll eine Auflösung von reinem Alaun mit Kalk neutralisirt dienen. Mit Eisensalzen soll dies Färbematerial auch eine bläulich schwarze Farbe geben, weil es eine bedeutende Menge von Gallappelsäure und Gerbstoff enthält. — Das Repertory of Patent Inventions No. 11. p. 318, zweifelt an dem Farbestoffgehalte, und bemerkt, daß dieses Material nur dann Werth haben würde, wenn es echte Rankinfarben, wie der Bhaugalpore Rankin ist, darböte, wofür man bisher noch kein Färbematerial besitzt; für die übrigen Farben hat man bereits Färbematerial genug. Eben so würde es sich mit dem Patente des Färbers Thom. Burp zu

zu Salford verhalten, welche die Korkrinde (Pantoffelholz) vorschlägt, um der Wolle, Baumwolle und dem Garne eine dauerhafte Rankinfarbe zu geben. — Für uns möchten alle diese Erfasmmittel keinen Vorzug vor den Materialien verdienen, die wir anwenden.

Neben eine andere neue zusammenziehende Farbe-Substanz, Algarorilla genannt, enthält das Journal de Pharmacie, Juni 1826. p. 296, eine Notiz, welche in Dingler's polyt. Journal Band XXI. S. 283. folgendergestalt mitgetheilt ist:

Aus Peru und andern Gegenden von Süd-Amerika erhalten wir unter dem Namen Algarobilla oder Algarorilla zerquetschte Hülsen; sie bilden bräunliche Massen, welche aus kleinen, linsenförmigen schwärzlichen Bohnen, und aus den holzigen Ueberresten der Bohnen bestehen; die durch einen braunen Saft von höchst herbem und zusammenziehendem Geschmacke mit einander verbunden sind. Diese Hülsen scheinen von einer Acacia und zwar von der Inga-Marthea zu kommen; sie sind etwas sichelförmig gekrümmt, zusammengedrückt, 3—4 Zoll lang, braun, und enthalten, nebst dem Samen, einen bräunlichen zusammenziehenden und gummiartigen Saft. Wahrscheinlich läßt sich diese Substanz, wie die der Galläpfel, zum Schwarzfärben in Färbereien, Hutmachereien zc. benutzen.

Dem Gewürzkrämer Matthias Archibald Robinson zu London, ist nach dem Repertory of Patent Invention etc., Vol. II. Februar 1826. p. 104, am 20sten August 1823, ein Patent ertheilt worden, auf ein Verfahren, Perlgrauen oder Grüge aus Gerste und Hafer so zuzubereiten, daß daraus in wenig Minuten ein vorzüglich guter Schleim erhalten werden kann. Zu diesem Ende wird

die Graupe zuerst sorgfältig gereinigt, und in Siebe gethan, etwa $\frac{3}{4}$ Zoll dick. Diese Siebe werden in verschlossene Behälter gestellt, die man mit Dampf heizt, so daß die Temperatur auf 160° bis 170° Fahr. gebracht wird. Bei diesem Hitzgrad werden die Körner etwa 4 Stunden darin gelassen. Die ausdünstenden wäßrigen Theile steigen aus Röhren aus. Hierbei werden die vegetabilischen Eigenschaften der Körner zerstört, und ihr roher Geschmack entfernt, ohne gedörrt oder geröstet zu werden. — Man läßt die Körner dann trocknen und abkühlen, und bringt sie auf die Mühle. Das Mehl wird wie gewöhnlich gebeutelt; die Beutelmashinen müssen aber mit feinem Drahtgewebe bezogen sein, von 24 bis 48 Fäden auf den Zoll; und wenn das Mehl durch das feinste gegangen, so ist es für brauchbar anzusehen. — Aus diesem Mehl kann dann der beste Schleim bereitet, oder es kann zu Puddings- u. dergl. gebraucht werden.

Wir haben in den vorjährigen Vorlesungen (Man sehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde von 1826, S. 367) die Versuche des Professors der Physik, Joh. Bismara zu Cremona, über die Cementirung und Schmelzung des Stahls, und dessen Thermolampen-Stahl kennen gelernt. Diese Sache hat auch jetzt Aufnahme in England gefunden, denn nach dem Repertory of Patent Inventions, Vol. III. No. 16. October 1826. p. 250, hat der Mechanikus Philip Taylor, zu City Road, Middlesez, am 18. August 1825, ein Patent auf Verbesserungen in der Eisen-Fabrikation, genommen, die darauf hinausgehen, das Kohlen-Wasserstoffgas mit dem Eisen zu verbinden, wodurch dessen Beschaffenheit sehr verbessert werden soll. Sein Verfahren besteht hauptsächlich darin, einen Strom

von gekohltem Wasserstoffgas durch den Ofen gehen zu lassen, in welchem das Eisen geschmolzen wird, mittelst einer am Fuße angebrachten Röhre. Er wendet einen gewöhnlichen Beleuchtungs-Gasapparat an, und treibt das Kohlen- gas aus dem Gasometer mittelst einer großen Luftpumpe in den Boden des Schmelzofens. Der Patentirte bemerkt, daß man Kohlen-Wasserstoffgas mit Eisen verbinden könne, wenn man Del auf den Boden des Flammenofen bringt, worin es geschmolzen, so wie auch dadurch, wenn man gepulverte Substanzen, welche Kohlen-Wasserstoffgas enthalten, mit dem Luftzug in denselben streichen läßt; aber er zieht die erste Methode allen diesen vor. — Der Herausgeber des Repertory bemerkt dazu, daß wenn hierbei eine Verbesserung des Eisens erfolgt, woran er zweifelt, diese nicht der Verbindung desselben mit dem Kohlen-Wasserstoffgas zu verdankt sei; welches bei der hohen Temperatur, wobei es mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt, und damit durch die Blasemaschine in den Ofen getrieben wird, nach den chemischen Affinitäten, sich vorzugsweise mit dem Sauerstoff der letztern permengen wird; um zuerst eine Flamme, hernach aber Wasser und Kohlensäure hervorzubringen, anstatt mit dem Eisen diejenige Verbindung einzugehen, welche nach der Theorie des Patentirten entstehen soll.

Wir haben die Verdienste Tennant's um die Fabrication chemischer Produkte, Behufs der Manufakturen Englands, bereits früher kennen gelernt. Wir werden daher gern vernehmen, wie die von ihm angelegten Anstalten beschaffen sind; worin er diese Produkte bereitet. Ein Amerikaner hat darüber dem Herausgeber des American Journal of Science and Art Folgendes gemeldet, daß sich im

London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 134, findet. „Die Manufaktur des Herrn Charles Tennant, nahe bei Glasglow, dessen persönliche Gefälligkeit und Verstand nicht weniger befriedigen, als seine Genialität, hat mich sehr interessirt. Der ursprüngliche Gegenstand war die Manufaktur des Bleichpulvers, welches jetzt in so ausgebreitetem Gebrauch ist. Aber er hat mehrere andere damit verbunden, auf eine Weise, die wesentlich zum Erfolge und Vortheile des Ganzen gereicht. Die Gebäude der Anstalt bedecken einen Raum von fünf oder sechs Acres Land. Eine weitläufige Abtheilung ist für die Fabrikation der Schwefelsäure bestimmt. Anstatt daß der Salpeter mit dem Schwefel vereinigt wird, kömmt er hier in einen besondern Theil des Ofens, und sein Gas wird durch die Hitze des brennenden Schwefels entwickelt. Es sind vierzig Oefen vorhanden, und eben so viel Bleikammern, 70 Fuß lang, 20 breit und 16 hoch, zur Verdichtung der Säure, die so aussehn, als ob sie zu Dorfwohnungen dienen könnten. Ein großer Theil dieser Säure wird in der Fabrik selbst zur Produktion der Chlorine verbraucht, und daher nur bis zu dem Grade verdichtet, der dazu erforderlich ist. Das Uebrige wird in Platina-Retorten rectificirt. Solcher Gefäße sind 9 vorhanden, deren jede 50 Gallons enthält, und 500 bis 600 Unzen wiegt. Ihr Werth kann nicht geringer als 2500 £ St. jedes, oder das Ganze auf 22,500 £ St. geschätzt werden; und doch hält man sie für ersparender, als die vergänglichen bleiernen Gefäße. Hr. Tennant sagte mir, sie scheinen keine Abnahme oder Abnutzung zu erleiden, sind aber von der Intensität und Fortsetzung der Hitze dem Biegen und Brechen ausgesetzt. Das wöchentliche Produkt an Schwefelsäure bestehet ungefähr in 12,000 Gallonen.

Die nächste Arbeit in der Reihenfolge ist die Bildung des Chlorkalks. Zur Entwicklung der Chlorine sind 15 oder 20 bleierne Retorten vorhanden, von 5 Fuß im Durchmesser, und jede beinahe 3 Tonnen wiegend. Sie werden durch Dampf geheizt, und es werden die gewöhnlichen Materialien zur Erzeugung des Gases angewendet. Seit zwei Jahren ist der Apparat zur Durchbringung des Kalks von Herrn Tennant sehr verbessert worden. Das Gas aus den Retorten geht in sechs Kammern von ausgehauenen Stein, 30 Fuß lang, 20 breit und 6 hoch, die mit Holz bedeckt, und mittelst eines Harzfirmisses dem Gas undurchdringlich gemacht sind. Der Kalk kommt in kleinen Büchsen auf den Boden dieser Kammer. Er wird während des Processes durch eiserne Quirl gerührt, die durch eine mit Kalk gefüllte Büchse gehn, welche zum Ventil dient. Gewöhnlich ist die Sättigung in zwei Tagen vollendet, wo dann die Füllung durch eingefügte hölzerne Thüren erneuert wird. So genau ist jeder Theil des Apparats eingepaßt, daß in dem Gebäude, welches diese ungeheure Menge eingeschlossenen Gases enthält, kein unangenehmer Geruch zu verspüren, und das Gas nicht so bemerklich war, wie in einem Laboratorio, wo eine kleine Quantität zu einem bloßen Versuche gebildet wird. Das vollkommen fertige Pulver hat keinen merklichen Geruch, selbst in großen Quantitäten, und zeigt solchergestalt die genaue Art, in welcher die Arbeit verrichtet wird.

Der übrige Theil der Anstalt dient zur Gutmachung der Rückstände von dieser Arbeit. Die schwefelsaure Soda und Kali werden durch zwei aufeinander folgende Ausbrennungen, mit bituminöser Kohle, und drei Auslaugungen und Abdampfungen in den alkalischen Zustand gebracht. Wöchentlich verfertigt man etwa 18 Tonnen unterkohlensaure

Soda in gereinigtem Zustande. Durch zwei aufeinander folgende Krystallisationen wird sie in große rhomboidalische Tafel-Krystalle gebracht, die an Schönheit alles übertreffen, was ich in diesem Artikel je gesehen habe, und auf dem weisläufigeren Wege dargestellt war. Ein Theil des Kalks wird im mittleren Zustande zur Seife-Fabrikation verbraucht. Die Fabrik liefert der Stadt Glasgow und ihrer Umgegend den Haupttheil des Bedarf an diesem Artikel. Man kann sich einige Vorstellung von der Ausdehnung dieses Etablissements aus der Thatsache machen, daß sie täglich 60 Tonnen Kohlen und 20 Tonnen Kalk verbraucht; und die Vollständigkeit seiner einzelnen Theile ist eben so erstaunlich, als die Größe des Ganzen. Es geschieht dem Eigenthümer bloß Gerechtigkeit, wenn man sagt, daß alles das Resultat seines Unternehmungsgeistes und Genies ist, da zuerst in einem sehr kleinen Maßstabe gearbeitet worden ist.

Dasselbe Magazine theilt p. 135 eine Erfindung des Herrn Hancock, eines sehr sinureichen und verständigen Mannes mit, die Würze beim Brauen abzukühlen. Der Einsender der Nachricht sagt: Ich besuchte des Hrn. Hancock's Brauerei, und war Zeuge eines Versuchs, welcher mir von großer Wichtigkeit für die Kunst der Bierbrauerei zu sein scheint. Bekanntlich findet man überall viel Schwierigkeiten die Würze auf den erforderlichen Grad von Temperatur zurückzubringen, wo eine vollkommene Gährung erfolgt. Herr Hancock hebt diese gänzlich auf folgende Art. Eine bleierne Röhre von einem Zoll Caliber, wird in eine andere bleierne eingeschlossen von etwa doppeltem Durchmesser, und in den Kessel oder das sonstige Gefäß gesetzt, welches die kochende Flüssigkeit enthält. Diese zwei Röhren werden an den Wänden des Braupauses herumgeführt,

ist solcher abhängigen Richtung, daß die Würze in der en-
 geren Röhre in dem Maße von zwei Hogsheads in der
 Stunde durchläuft, und durch einen Hahn abgelassen wird,
 unterdessen in den Raum zwischen der inneren und äußeren
 Röhre kaltes Wasser eingelassen wird, welches schnell durch-
 strömt, und den Wärmestoff aus der kochenden Würze mit
 sich nimmt, deren Temperatur zwei Grad unter die der At-
 mosphäre hervorgebracht wird. Solchergestalt erfolgt eine
 Verminderung der Temperatur von 212° Fahr. auf 66°,
 und ein Abkühlen von 14 Hogsheads in 7 Stunden, wel-
 ches auf dem gewöhnlichen Wege in der doppelten Zeit
 nicht zu bewirken wäre. Wir haben hier einen kühlen, ent-
 scheidenden und einfachen Apparat, der keine Sorgfalt, we-
 nig Arbeit und keine Reparaturen erfordert. Die Einfach-
 heit des Apparats des Herrn Hancock's wird alle andere
 mehr zusammengesetzte übertreffen, die patentirt worden sind.
 Herr Hancock theilt seine Verbesserungen sehr gern mit,
 und es ist ihm angenehm, darüber die Meinungen der
 Sachkundigen zu vernehmen.

XVII

Gas = Erleuchtung.

Wir haben uns jetzt von der Nützlichkeit und Schönheit der Gas-Erleuchtung, durch ihre Einführung in Berlin selbst überzeugt. Bald wird sie die große, schöne Stadt in allen Hauptgegenden erhellen, und ihr ätherisches Licht überall verbreiten. Niemand wird ihre Vorzüge vor jeder andern Art von Beleuchtung bestreiten, und leugnen können, daß es für Berlin ein hoher Gewinn ist, sie zu besitzen. Wir kennen die dazu gehörigen Einrichtungen, haben sie vor Augen, und es wäre jetzt überflüssig, noch darüber weitläufig zu sein. Ich führe daher hier nur die vorgekommenen neuen Nachrichten auf.

Auf ein sonderbares Verfahren Kohlendampf zu erzeugen und zu reinigen haben der Kaufmann Joseph Frederick Ledsam, und der Messinggießer Benjamin Cook zu Birmingham am 31. Mai 1825 ein Patent erhalten, welches das Repertory of Patent Inventions etc. Vol. II. p. 135. Februar 1826, anzeigt und kritisiert.

Die von den Patentirten dazu angegebenen Methoden bestehen darin: erstens, die Kohlen zum Gase mit gemeinem Salze oder mit den salzigen Substanzen vom Boden der Salzpflanzen zu mischen, bevor man sie in die Retorten bringt; zweitens, das Gas durch Lagen von trockenem Salz streichen; drittens, dasselbe durch eine Salzauslösung gehen; viertens, das Gas durch eine Auflösung von Sil-

ber, Kupfer, Eisen, Zink oder andern Metallen in Salpeter oder andern Säuren streichen zu lassen; fünftens, zwei oder mehrere dieser Verfahrensweisen vereinigt anzuwenden.

Das Repertory macht darüber die Bemerkung, daß das Eindringen des Salzes in die Retorten keine weitere Wirkung haben werde, als das Verglasen der erdigen Theile in den Kohlen zu veranlassen und Schlacken hervorzubringen, wie die aus Ziegeldöfen. Die salzigen Materien vom Boden der Salzpannen enthalten oftmals schwefelsaure Salze, und können zugleich, durch ihre Wirkung auf die salzsauern Salze in den erhitzten Retorten, etwas Salzsäure hervorbringen, welches sich mit dem Ammonium, das in den Kohlen sich finden kann, verbinden, und es neutralisiren kann, sie würden aber den Retorten sehr schädlich sein.

Das Durchstreichen des Gases durch trocknes Seesalz oder durch eine Auflösung davon kann gar keine Wirkung haben, denn selbst wenn die Kohle Substanzen enthält, welche Schwefelsäure in der Retorte hervorbringen, die allein auf das Salz wirken kann, so würde die Schwefelsäure durch die kohlige Materie in schweflige Säure verwandelt werden, die keine Wirkung auf das Seesalz haben würde. Die Gegenwart solcher Substanzen in der Kohle ist aber selten.

Die Wirkung des Durchgangs des Kohlgases durch metallische Auflösungen würde sein, das schweflige Wasserstoffgas wegzuschaffen, würde aber auch einen Verlust seiner wirksamen Substanz verursachen, da Kohlen-Wasserstoffgas, woraus es besteht, sich zugleich mit dem Sauerstoff der Metalloxyde verbinden würde, die mit den Säuren in diesen Auflösungen vereinigt sind. Die Angabe der verschiedenen Metalle ist in jedem Falle überflüssig, da

Schwefelsaures Eisen überall ausbreiten würde, dessen Nutzen aber ebenfalls sehr zweifelhaft bleibt. Wenn das Silber nicht genannt worden wäre, so würde das Patent dadurch an Werth nicht verloren haben, meint das Repertory.

Das Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale, No. 256. Octobre 1825. p. 303, führt unter den Gegenständen, welche der Gesellschaft vorgelegt worden sind, einen Apparat zur Erleuchtung mit tragbarem Gas an, welcher beweiset, daß dieser Gegenstand in Frankreich sehr verfolgt wird und praktische Anwendung findet. Dieser Apparat ist von dem Herrn Jalabert zu Paris, rue Fontaine-au-Roi, gefertigt worden, und bestehet in einem kupfernen, fest vernieteten und gelötheten Recipienten, der einen Candelaber mit 6 Brennmündungen trägt. Die Gestalt des Recipienten ist die eines Cylinders, der sich in zwei Halbkugeln endigt. Das Delgas ist darin unter 15 Atmosphären Druck verdichtet, und da er 4 Seviertfuß faßt, so enthält er 60 Fuß Gas von gewöhnlicher Dichtigkeit, oder der einer Atmosphäre. Die Recipienten dieser Art werden von einem öffentlichen Beamten versucht, unter einem doppelten Druck desjenigen, den sie gewöhnlich auszuhalten haben, und es ist also keine Gefahr des Zerspringens vorhanden.

Das Licht einer jeden Mündung ist gleich dem einer Lampe von Carcel, und da der Verbrauch einen Seviertfuß in der Stunde, mithin für die 6 Mündungen 6 Seviertfuß beträgt, so reicht das eingelassene Gas für 10 Stunden aus. Man hat beobachtet daß in 6 Stunden der Sitzung, wo die Lampe gebrannt hat, die Intensität des Lichts und die Höhe der Flamme keine Veränderung

erlitten haben. Der Erfinder bewirkt dies durch einen sehr sinnreichen Mechanismus. Dieser geschickte Künstler übernimmt es jede Art von Erleuchtung für 6 Centimen den Seviertfuß Gas auf die Stunde zu jeder Mündung in die Häuser zu liefern.

Die Description des Machines et Procédés spécifiés dans les Brevets, Tome X. p. 246, meldet den Ablauf eines, am 3. Juni 1815, erteilten Patents der Herren Deoder und Parabelles, Vater und Sohn, auf einen Apparat zum Verdichten des Gases, um dasselbe bequem von einem Orte nach dem andern bringen zu können. Die Abbildungen zeigen den verbesserten Apparat zum Destilliren des Holzes oder der Steinkohlen, und zur Entwicklung des Gases, mit der Art seiner Reinigung, womit zugleich der Verdichter verbunden ist. Der an dem Gasometer angebrachte Verdichter treibt das Gas in einen Receptienten, der einen Kubikfuß faßt, und mehr als 100 Kubikfuß zusammengedrücktes Gas zu halten vermag. Man soll damit einen großen Theil Gas in einem sehr kleinen Umfange wegtragen, große Behälter in einer weiten Entfernung füllen, sehr große Mengen davon in Magazine anhäufen, wie man es mit irgend einer Kaufmannswaare zu thun pflegt, und selbst in wenigen Minuten ohne weiteren Apparat große Luftballons füllen können. — Das Ganze wird gerühmt; auch ist das Einsammeln und Aufbewahren des verdichteten Gases wohl denkbar, nur müßten die dazu nöthigen Magazine eine sehr große Dichtigkeit und Haltbarkeit haben. Ob man in Frankreich, wo das tragbare Gas gebraucht wird, den Apparat der Patentirten benützt hat, ist in der Description nicht gesagt. Dingler's polyt. Journal, Band XXI. Heft. 3. S. 206, hat

die Sache auch aufgenommen, aus dem Bulletin des Sciences technologiques, Mai 1826. p. 299.

Im London Mechanic's Magazine, Part XXXIII. No. 132. p. 319, findet sich folgende Notiz: Vielleicht werden einige unserer Leser, welche Häuser besuchen, die mit Delgas erleuchtet sind, darin Lampen bemerkt haben, die an drei Ketten hängen, ohne eine Stange in der Mitte zu haben, und doch mit einem Glanze leuchten, den bloßes Del, es sei noch so gut raffinirt, nicht erzeugen kann. Die Sache sieht wie Zauberei aus. Der Zauberer ist Hr. James Simpson, ein Advocat, der eine dünne messingene Röhre so gestaltet hat, daß sie wie eine Kette mit Gelenken aussieht, unterdessen sie eine fortlaufende Röhre ist. Man bedient sich dreier dieser Ketten zum Aufhängen der Lampen, und eine jede kann dazu gebraucht werden, die leuchtende Materie aus der Zimmerdecke in die Brennöffnung zu leiten, aber gewöhnlich ist eine dazu hinreichend, und die andern beiden dienen bloß wie andere solide Ketten. Herr Simpson hat ein Patent auf seine Erfindung genommen. (Aus dem Scotsman.)

Mehrere englische Zeitschriften, namentlich das Repertory of Patent Inventions, September 1826, und aus demselben Dingler's polytechn. Journal, Band XXI. S. 437 u. f. enthalten einen Aufsatz von G. Atkins, betitelt: Kurze Geschichte der Gas-Beleuchtung und ihrer Verbesserungen, nebst Vorschlägen zu neuen Verbesserungen, der ganz interessant ist, und über den Gegenstand recht viele bemerkenswerthe Thatsachen und Bemerkungen aufstellt. Wer sich darüber näher belehren will, wird wohl thun ihn

zur Hand zu nehmen. Ein Auszug daraus dürfte hier nicht ausreichen.

Das London Journal of arts and Sciences, November 1826. p. 200, enthält eine dem Edinburgh Journal of Science von dem Erfinder mitgetheilte Beschreibung einer neuen Gas-Lampe, die sich selbst mit Gas versorgen soll. Sie hat zu diesem Ende folgende Einrichtung: Am oberen Theil derselben befindet sich ein Behälter, in welchen das Del gegossen wird. Aus diesem fließt es tropfenweise in den darunter befindlichen Gaserzeuger. Dieser ist unterhalb mit einer Haube und einem eisernen Schirm versehen, in welchen die Quinquet-Gläser zweier Brenner reichen, und dazu dient die Hitze aufzufassen und zu concentriren. Aus dem Gaserzeuger gehen Röhren, die das Gas den Brennern zuführen, welches die Flammen gibt. Man füllt zum Gebrauch den obern Behälter mit Del, Alkohol oder irgend einer Flüssigkeit, aus welcher sich brennbares Gas entwickelt. Um anfänglich den Brennern Gas zuzuführen, macht man einen eisernen Kolben glühend, der in die Haube paßt, und entwickelt durch dessen Hitze zuerst das nöthige Gas. Strömt dasselbe in hinreichender Menge aus den Brennern, so zündet man es an, nimmt den Kolben heraus, und die Lampe brennt nun so lange fort, als Del in dem Behälter ist. Wenn man die Lampe zum erstenmale braucht, so muß man gleich zwei glühende Kolben hintereinander in die Haube schieben, damit die atmosphärische Luft aus dem Erzeuger ausgetrieben werde. Die in der Haube aufgefangene Hitze wird auch hinreichen, einen dritten Brenner mit Gas zu versorgen. — Die hiesigen Lampen-Fabrikanten, Gebrüder Müller, haben diese Lampe nachgebaut, und stellen jetzt damit Versuche an. Es sei-

gen sich aber einige Schwierigkeiten bei der Gaserzeugung, weil Wasser entsteht. Man ist indeß bemüht, diese zu beseitigen, und hofft dazu zu gelangen. Glückt dies, so wäre durch die neue Lampe etwas sehr Angenehmes gewonnen, indem man die tragbaren Gas-Lampen dadurch entbehrlich machen würde, die bekanntlich mit Uebelständen verbunden sind. Die Resultate anzuzeigen, wird für die Folge vorbehalten.

XVIII.

Lampen = Fabrikation.

Die Oellampen werden, wie es scheint, durch die Gasbeleuchtung noch nicht überall verdrängt werden. Ihre Fabrikation ist daher für jetzt noch ein wichtiges Gewerbe, und wird es auch wohl fürs erste bleiben. Sie vervollkommenet sich immer mehr, und es bieten sich uns also auch wieder einige neue Versuche zu Verbesserungen dar, die Erwähnung verdienen. Diese sind folgende:

Die Absicht, schattenfreie Lampen hervorzubringen, die ihren Oelbehälter im Fuße haben, aus welchem das Oel zum Docht heraufgetrieben wird, ohne dazu ein Uhr- oder anderes Triebwerk, wodurch sie kostbar werden, zu gebrauchen, wird unablässlich verfolgt. In England hat der Mechaniker Joseph Farey, zu Lincoln's Inn Fields, Middlesex, wieder eine neue Vorrichtung dazu erdacht, worauf derselbe am 16. Juli 1826, ein Patent erhalten hat, welches das Repertory of Patent Inventions im Supplement zum Vol. II. No. XII., Juni 1826. p. 346 u. f. anzeigt, und durch Beschreibung und Zeichnung erklärt.

Die neue Vorrichtung kömmt in der Grundidee mit der Parkerschen überein, (S. die Beiträge für Gewerbe- und Handelskunde 1 Theil S. 546.) in dessen Lampe das Oel aus dem unteren Behälter durch den Druck von Gewichten zum Docht heraufgetrieben werden soll, die aber den Nachtheil hat, daß die Gewichte vermehrt werden

müssen, wie der Del-Vorrath im Behälter abnimmt. In der neuen Farey'schen Lampe scheint dieser Uebelstand vermieden zu sein. Er versteht dieselbe mit einem elastischen Delbehälter aus Leder oder einem andern biegsamen Material, und gibt ihm einen metallenen Deckel, auf welchen Gewichte zu liegen kommen, die den elastischen Behälter zusammendrücken, wenn das Del eingelassen ist, und herausgepreßt werden muß. Mittelfst einer in dem Deckel des Behälters befestigten Stange, die am oberen Theile gezahnt ist, und in ein kleines Rad eingreift, welches mittelfst Daumschrauben bewegt werden kann, werden die Gewichte aber heraufgehoben, wenn neues Del eingelassen werden soll, wobei der Delbehälter gehörig ausgedehnt wird um dasselbe aufzunehmen. Das Del wird oben in die Lampe gegossen, und ist in einer Röhre enthalten, aus welcher es durch ein Ventil am Boden des Behälters, beim Herauswinden der Gewichte, in denselben tritt. Bei dem Zusammendrücken des Delbehälters aber strömt das Del aus einer andern Röhre am Boden des Behälters in die Speiseröhre und wird zum Docht heraufgedrückt, zu welchem es durch eine sehr kleine Oeffnung im Delgefäß gelangt, die den Zufluß regulirt. Diese Art der Zuführung bewirkt ebenfalls, daß mehr Del zum Docht gelangt, als verbrannt wird, welches in den Reservoir zurückfließt. — Der Erfinder schlägt auch vor, anstatt der Gewichte sich einer Feder zum Zusammendrücken und Wiederausdehnen des Delbehälters zu bedienen wozu die Einrichtung angegeben ist.

An der hydrostatischen Lampe der Gebrüder Girard die wir kennen, hat Herr Passé Verbesserungen angebracht, auf welche er am 7. Juni 1817 ein Patent für 5 Jahre erhalten hat, welches die Description des machines et
pro-

procedés spécifiés dans les brevets etc., Vol. X. p. 47; nach dessen Ablauf bekannt macht. Die Girard'sche Lampe hat das Unangenehme, daß sich Luftblasen daraus erheben wenn man sie füllt, so daß man sie für voll hält, und sie es nicht ist; daß man sie nach dem Füllen umdrehen muß; daß man sich derselben an dem Tage bedienen muß, wo sie gefüllt wird. Herr Passé hat diese Unangenehmlichkeiten gehoben, indem er sie so eingerichtet, daß das Del überfließt, wenn sie voll ist, daß er nur zwei Theile Del eingießt, weshalb sie nicht umgedreht werden darf, wenn man sie füllt; daß er einen Regulator hinzugefügt hat, der das Ueberfließen des Dels verhindert und sie gefüllt hält, ohne daß das Del in das Fußgestell tritt. — Die Hauptveränderung der Lampe besteht darin, daß sie oben und unten mit 2 Röhren und Stöpfeln versehen ist, wovon der obere im rechten Winkel durchbohrt ist, und so gedrückt werden kann, daß er das Del beim Füllen hält, sich aber hernach das gehörige Gleichgewicht herstellt, und die Luft das Aufsteigen des Dels zur Lile der Lampe bewirkt. — Dergleichen hydrostatische Lampen, würden ihrer Wohlfeilheit wegen, den Vorzug vor allen andern verdienen, und es wäre wohl gut, daß sie nachgeahmt, und so vervollkommen würden, daß sie in allgemeineren Gebrauch kommen könnten. Die Description liefert eine genaue Beschreibung und Zeichnung der Einrichtung.

Ueber eine hydrostatische Lampe des Gen. Schlorier hat Herr Pouillet, im Namen des Comité der ökonomischen Klassen, einen Bericht an die Société d'Encouragement abgefaßt, der sich in deren Bulletin No. 67. September 1826, p. 280, befindet. In dieser Lampe wird das Del durch eine Säule einer Flüssigkeit emporgehalten,

die schwerer ist, als dasselbe. Diese Flüssigkeit fließt nach und nach unter das Del und ersetzt das, was verbrennt allmählig, so daß dasselbe den nöthigen Stand behält. Herr Philoxier bedient sich des schwefelsauren Zinks, als einer hierzu brauchbaren Flüssigkeit. Er hat auch eine Vorrichtung erdacht, wodurch er diese Flüssigkeit wieder in ihre Röhre zurückbringt, wenn sie in die Oelröhre getreten ist und diese gefüllt hat, wie das Del abgetraunt ist. Sie besteht in einem Trichter, den er hermetisch auf die Lüle setzt und mit Del füllt; dessen Druck die Flüssigkeit zurücktreibt. — Die ganze Einrichtung wird gelobt, und gesagt, daß der Effect dieser Lampe zwar nicht dem der Carcel-Sagezeau und Götterschen Lampen gleich käme, aber doch den Lampen mit einer Umgebung vorzuziehen sei, weil sie keinen Schatten wirft, die Verbrennung regelmäßig ist, und Hr. Philoxier auch die gewöhnliche Lüle verbessert hat.

Das London Mechanic's Magazine, No. 168. 1826, liefert jetzt eine Abbildung von Monnom's Oel-Lampe; deren im vorigen Jahre Erwähnung geschehen. (Siehe die Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826, S. 442.) Hiernach hat diese Lampe eine ganz hübsche Form, und es läßt sich wohl denken, daß sie Liebhaber finden könnte, wenn sie die Vortheile beim Gebrauch zeigt, die von ihr angegeben werden. Ein Pfund Oel soll nämlich 18 Stunden brennen, und dabei ein Licht gleich dem von 8 Lichtern, 8 auf Pfund, geben. — Ich habe diese Abbildung den hiesigen Lampen-Fabrikanten, Schröder Müller, mitgetheilt, die sie ausführen lassen. Ihre Möglichkeit wird sich also durch Erfahrung ergeben. Es wäre gut, wenn sie sich erproben, denn könnte sie wirklich das Oel auf eine vortheilhafte Weise zu verbrennen, so würden sie zu einem

ehen Fällen, den Oel-Lampen vorzuziehen sein: Sandwische würden z. B. ihren Ueberfluß an Salg zu besten Speisung gut anwenden können.

In der Description des machines procédés spécifiés dans les brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation, Tome X. p. 215; findet sich die Beschreibung und Abbildung einer Alkohollampe, von dem Goldschmidt L'oque zu Paris erfunden; die erd-Lampe als trade-ignifère nennt; weil sie sich von selbst entzündet auf welche derselbe am 25. Mai 1838 ein schiffsfähiges Brévet erhalten hat. Das Ganze besteht darin, daß er ein elektrisches Feuerzeug in den Fuß der Lampe gesetzt, und den Druck von dem Electrophor bis an die Brennstoffhaltigen Lampe geführt hat, wo die Abzehr- und der Flasche mit dem Wasserstoffgas auch ihren Ausgang hat, so daß beim Drehen eines Hahns, das gewöhnliche Ausströmen des Gases, und Abzehrungen des Funtens statt findet, wodurch sich das Wasserstoffgas entzündet, und die Flamme auf den Docht der Lampe trifft. — Auf diese Besondere-
setzung so bekannter Dinge würde hier kein Patent gegeben werden sein.

Um entfernte Gegenstände bei Nacht sehen zu können hat der Lieutenant Drummond ein Instrument verfertigt, in welchem eine Kugel von gebranntem Kalk etwa $\frac{3}{8}$ Zoll groß und in den Focus eines parabolischen Reflektors der Flamme des Alkohols, welcher durch Feuerstoffgas erhöht, einer großen Hitze ausgesetzt wird. Der Kalk gibt, bei dieser Behandlung, ein Licht von sich, das 83 mal so viel Intensität hat, als das von dem hellsten Theile der Flamme einer Argand'schen Lampe; und dieses durch den Spiegel

concentrirte und zurückgeworfne Licht hat die Offiziere welche mit der trigonometrischen Aufnahme beauftragt sind, in den Stand gesetzt, bei Nachtzeit sehr entfernte Stationen zu verbinden. London Mechanic's Magazine, Part 38. August 1826. p. 172.

Der Mechaniker Locatelli hat ein neues Verfahren entdeckt größere Zimmer und Säle zu erleuchten. Sein neues Verfahren ist vollkommen geübt und läßt nichts zu wünschen übrig. Statt parabolischer Spiegel, wird das Licht mehrerer Laternen an einer Oeffnung in der Mitte der Halle (wahrscheinlich an der Decke) concentrirt, und fällt auf ein System plano-concaver Linsen, welche die Oeffnung von einem Fuß im Durchmesser ausfüllen, und durch das Zimmer Strahlen verbreiten, die, da sie parallel auf die Linsen fallen, divergirend ausgehen. Man sieht von der Mitte aus nur die Linsen, die einem brennenden Kohlenbecken ähnlich erscheinen, und das ganze Saal erleuchten, ohne zu blenden oder dem Auge weh zu thun. Außer daß das Licht gleich und sanft ist, ist es stärker als das von einem Kronleuchter. Es gibt keinen Ort im Saal, wo man nicht mit der größten Leichtigkeit lesen könnte. London Mechanic's Magazine, Part 39. September 1826. p. 243.

N a c h t r ä g e.

Deren sind wieder einige zu machen.

Aus dem London Journal of arts and Sciences, Vol. XII. December 1826, würden folgende Anzeigen hier nachträglich anzuführen sein: Zum Artikel: Mühlenwerke und andere Maschinerien, nach S. 242, ein Patent des Herrn Burnett auf eine neue rotirende oder endlose Hebel-Bewegung. Diese Erfindung soll auf jede Art von Triebwerk anwendbar sein. Der besondere Zweck ist: Verminderung der Reibung zwischen den Zähnen oder Triebtheilen, und Ersparung von Räderwerk. Dies soll dadurch bewirkt werden, daß das Rad, welches treibt oder getrieben werden soll, mit schrägen Rippen oder Vertiefungen versehen wird, und daß die Achse, die wie ein Triebstock wirken soll, eben so gestaltet wird. Die Welle eines zweiten Rades bildet dann eine Schraube ohne Ende, in welche das erste Rad beim Umgange eingreift, und so können mehrere Räder und Wellen verbunden werden, die sowohl zur Vermehrung der Kraft als zur Verminderung der Geschwindigkeit, und umgekehrt angewendet werden können. Der Patentirtz meint, daß diese besondere Art von Triebwerk weniger Reibung als die gewöhnlichen verursachen, daß es beträchtlich stärker sein wird, als die Räder und Getriebe üblicher Form, und daß bei der eigenthümlichen Eingreifung, die Furchen und Rippen oder Zähne mehr aufeinander rollen als reiben werden. Die Vorrichtung kann auch auf conische Getriebe

angewendet werden, wenn man die Zähne oder Rippen und Einschnitte der Räder in demselben Winkel der Rippen und Furchen der Cylinderräder macht. Ein andrer Vorzug der Vorrichtung soll sein, daß da die Schraube ohne Ende der Achse des wirkenden Rades parallel gestellt ist, anstatt eine Tangente auszumachen, die Kraft des wirkenden Rades der Schraube ohne Ende oder dem Getriebe stärker mitgetheilt, die Reibung vermindert, und eine gleichere und sanftere Bewegung entstehen wird.

Nach S. 254 hat Herr Ebe eine hydraulische Maschine angegeben, welche ganz nach dem Princip der rotirenden Dampfmaschine eingerichtet ist. (Siehe oben S. 89.) Zwei Cylindere drehen sich auf Achsen in entgegengesetzter Richtung in einem Behälter, durch dessen Enden die Achsen gehen. Jeder Cylindere hat zwei Flügel oder Kolben und zwei Vertiefungen, und beim Umlauf tritt ein Flügel genau in die Vertiefung des andern Cylinders, wo ihre Peripherien sich berühren. Die gleiche Bewegung der Cylindere wird außerhalb durch ein Zahnrad an dem einen, der in den andern eingreift regulirt. Der Pumpenkasten ist mit einem Rohr verbunden, das in den Brunnen reicht. Beim Drehen des Triebtrads kommen die Achsen der Cylindere in Umlauf, und die äußern Enden der Flügel oder Kolben, die gegen den runden Umkreis der Büchse streichen, und zuerst eine theilweise Luftleere in der Hauptöhre hervorbringen, machen daß das Wasser in die Büchse steigt. Wie die Cylindere umlaufen, heben sie die Wassermenge, welche die äußere Peripherie der Cylindere umgibt, und treiben sie in den obern Theil der Büchse, und von da in das Ausgangsrohr. — Dieser Pumpe werden mehrere Vorzüge vor den

gewöhnlichen Pumpen mit Wechselwirkung zugeschrieben, hauptsächlich Dauerhaftigkeit, Kleinheit, Einfachheit, Leichtigkeit des Betriebs, daher Kräftersparung, und Benutzung als Feuer- und Wasserspritze. Sie ist von den Herren Taylor und Jones erbaut und zu Jewitt Crescent in Gebrauch gesetzt worden.

Zum Artikel: Tuch-Manufaktur, nach S. 249, ein Patent des Squire Smith zu Chesterfield auf Verbesserung der Tuchappretur. Der Zweck ist die Oberfläche des Tuchs zu poliren und zu glätten. Dies soll mittelst eines Cylinders geschehen, der mit Kardern oder gebogenen Dräthen besetzt ist, deren Spitzen aber nicht dem Tuch entgegen stehen, sondern mit dem Strich gehen. Zwischen den Abtheilungen der Dräthe sind aber Messer eingesetzt, deren Schärfen dem Strich entgegen stehen, und so soll beim Uebergang zugleich ein Anlegen des Stapels und ein mäßiges Abschneiden der Härchen erfolgen, die die Elastizität der Dräthe oder Kardern ein tiefes Eingreifen der Messer verhindert. — Diese Vorrichtung dürfte, nach den mit ähnlichen Einrichtungen gemachten Erfahrungen, wohl nicht von besonderer Wirkung sein.

Zum Artikel: Wollenzeug Manufakturen; das S. 243. angezeigte Patent des Herrn Ross zu Leicester auf einen Apparat an der Kammwoll-Maschine, den er rotorary percupine (rotirendes Stachelschwein) nennt. Er bestehet lediglich in einer mit Drathstiften besetzten Walze, über welche das gestreckte Material geht, um die Fibern desselben zu kämmen und gerade zu legen. — Diese

Vorrichtung findet sich auch an andern Maschinen für Kammwolle, namentlich an den Dobschen, und ist also nichts Neues.

Nach enthält das London Journal of arts and Sciences, December 1826. Vol. XII. p. 275, zum Artikel: Metall-Fabrikation, die Anzeige, daß neuerlich ein Verfahren entdeckt worden, gegossenes Metall weich und hämmerbar zu machen, welches darin besteht, das gegossene Metall in eine Büchse oder Ziegel, mit einem weichen rothen Erze umgeben, zu thun, welches man in Cumberland und in andern Theilen Englands findet. Die Büchsen werden in einen gemeinen Ofen aus Mauersteinen und ohne Rauchfang gesetzt, und darin mit Kohlen oder Roaks auf einem Roste erhitzt. Die Ofenthüren werden verschlossen, und nur ein schwacher Luftzug unter dem Rost gelassen. So unterhält man eine gleiche Hitze während 1 oder 2 Wochen, welches von der Stärke und dem Gewicht des Gusses abhängt. Dann werden die Büchsen herausgenommen, und ausgekühlt, und hierdurch wird das härteste Gussmetall so weich und hämmerbar, daß es zusammengeschweißt, oder mit dem Hammer oder Schraubstock in jede Form gebogen werden kann, wenn es kalt ist. Auf diese Weise hat man alle Artikel, als: Geschirrschnallen, Pferdegebisse, Hufeisen, und selbst Nägel weich und hämmerbar gemacht. Unbrauchbare gegossene Hufeisen sind in Federmesser und andere Messerschmiede-Arbeiten von vorzüglicher Güte verwandelt worden. Diejenigen Gusswaaren aus Rotheisen (pig iron), welche die geringste Menge Kohlenstoff enthalten, können am geschicktesten in hämmerbares Eisen verwandelt zu werden. Die einzige Wirkung des rothen Erzes besteht darin, das Metall

von dem Kohlenstoff zu befreien. — Diese Sache verdient Bemerkung.

Eine Gold-Auflösung zur Verzierung der Bücher brauchbar, soll entstehen, wenn Goldblätter oder Goldseile in einer Mischung von Salz- und Salpetersäure aufgelöst werden. Man muß aber nicht mehr Säure anwenden, als dazu gehört, das Gold aufzulösen, und wenn dies geschehen, wird eine kleine Partie concentrirt, um allen Ueberfluß der Säure zu verdampfen. Hierauf wird die Auflösung in weichem Wasser ausgebreitet, und je mehr sie concentrirt ist, um so tiefer roth wird das Marmorirte. Wird zu viel verbreitet, so schadet man der Güte. Diese Mischung hat die Eigenschaft die unzubereiteten Häute Purpurroth zu färben, aber sie hat nicht diese Wirkung auf Leder. Hierzu ist nöthig, daß der Band, der marmorirt werden soll, wieder mit einer Beize bestrichen werden muß, bestehend aus salzsaurem Zinn, wodurch sich das Metall selbst niederschlägt, und eine rothe Farbe annimmt, die den stärksten Säuren widersteht. — Die Angabe ist vom Herrn Kroeze.

In dem Artikel der Papier-Fabrikation ist oben S. 270 der Untersuchungen erwähnt worden, welche Herr Braconnot über das Leimen des Papiers in der Bütte angestellt hat. Die Nachricht, daß eine Fabrik in Frankreich das Papier in der Bütte leime, war in seinem Aufsatze gegeben, ohne diese zu nennen. In dem Industriell, Vol. II. Janvier 1827, machen die Eigenthümer der Papier-Manufaktur zu Vidalon-les-Annonay bekannt, daß sie es sind, welche seit länger als 2 Jahren das Leimen in der Bütte im Großen und ohne Unterbrechung ausfüh-

ten, dessen zuverlässige und vollkommene Resultate nichts zu wünschen übrig lassen. Ihre, im Innern des Bogens, wie auch auf der Oberfläche geleimten Papiere, sagen sie, haben eine anerkannte Vorzüglichkeit, besonders in dieser Beziehung. Sie meinen aber, daß sie ihre Verfahrungsweise für sich behalten, und daß sie fortfahren werden, ihren Produkten den Vorzug vor ihren Nachahmern zu geben. Eine Bekanntmachung derselben von ihrer Seite wäre also nicht zu erwarten.

S c h l u ß w o r t .

In dem wir hiermit die diesjährigen Vorträge über die Fortschritte der Gewerbe und des Handels schließen, die wieder eine reiche Ausbeute an wichtigen und nützlichen Vorschlägen, Erfindungen und Ausführungen in diesem Gebiete der menschlichen Thätigkeit darbieten, bleibt uns nur noch zu bemerken, daß die Aussichten zu besserer Belebung des Weltverkehrs, und zur gänzlichen Beseitigung aller bösen Folgen, die die Krise zu Anfang des Jahres 1826 gehabt hat, immer heiterer werden. Die Furcht, vor einer dem Handel verderblichen Störung der Ruhe in Europa ver-
 schwindet immer mehr, und es zertheilen sich nach und nach die dunkelen Wolken, die sich an einigen Punkten des politischen Himmels zusammengezogen hatten. Der Streit der Partheien in Portugal scheint sich seinem Ende zu nähern, und Spanien endlich dahin gebracht zu sein, den Forderungen Englands Genüge leisten zu wollen. Die von dem Kaiser Brasiliens gegebene Constitution wird wirksam in's Leben treten, und wenn hierdurch die Ursachen gehoben werden, welche die Fackel des Kriegs im Westen Europas hätte anzünden können, so wird diese hoffentlich auch bald in Süd-Amerika verlöschen, und der Streit zwischen Don Pedro und dem Freistaat Buenos-Ayres, durch britische Vermittelung, gütlich beigelegt werden. Diese Verhältnisse, so wie die Beruhigung Columbiens durch Bolivar werden zuverlässig einen sehr wohlthätigen Einfluß auf den Verkehr zwischen dem Nord-Osten und Westen Europa's, und den überseeischen Ländern haben. Damit dieser erblühe

und zu einer erwünschten Festigkeit gelange, dazu ist unumgänglich nöthig, daß die neuen Freistaaten sich erst consolidiren, und einen gewissen Grad von Beständigkeit erreichen, der die Entwicklung ihrer Kräfte gestattet. Hiermit wird dann auch der Handel mit denselben in einen regelmäßigeren Gang kommen, und noch bessere Resultate gewähren, als er bisher dargeboten hat. Das Hinderniß, aus der Bedenkllichkeit entspringend, die freigewordenen Staaten anzuerkennen, wird bald überall nicht mehr bestehen, da man die Nachteile einsieht, welche daraus für diejenigen Nationen erwachsen, deren Handels-Verbindungen mit denselben nicht gehörig geordnet sind; und wenn man anfängt von allen Seiten Handels-Agenten dorthin zu senden, deren Zulassung nicht verweigert wird, so werden wir diese auch wohl bald in einem officiellen Charakter auftreten und wirken sehen. — Daß die Spannung zwischen Großbritannien und den Vereinigten nord-amerikanischen Staaten, wegen des Verkehrs mit den britischen Colonien lange fortbestehen werde, ist nicht anzunehmen, vielmehr zu erwarten, daß es zwischen ihnen bald zu einer Ausgleichung kommen wird, die das beiderseitige Interesse befriedigt. — Nur in Griechenland und in Persien lodert die Kriegesflamme fort und will noch nicht erlöschen. Dieses wäre aber sehr zu wünschen, besonders für den Glor des deutschen Messhandels, da die Griechen längst zu den vornehmsten Besuchern der deutschen Messen gehören, und in neuerer Zeit auch mehrere Perser auf denselben erschienen sind, die sehr ansehnliche Einkäufe gemacht haben. Man kann daher hoffen, daß der Verkehr derselben auf den deutschen Messplätzen künftig bedeutender werden wird, wenn der Krieg ihn nicht mehr fñhrt. Eine baldige Beendigung des Griechen-Kampfs und des blutigen Streits zwischen Rußland und Persien ist aber

auch wohl zu erwarten. Nichtig eintretende Vermittelungen werden diese hoffentlich bewirken; — und wenn nicht allen Trüben täuschen, so ist wohl zu behaupten, daß das Jahr 1827 dem Gewerbe und Handel günstiger sein wird, als es das von 1826 gewesen.

Welche Wichtigkeit das von England angenommene freiere Handels-System insbesondere für Preußen hat, ist schon früher ausführlich nachgewiesen worden. Die Aufhebung der Gesetze, die den Getreidehandel in England beschränken, war von drei freisinnigen Ministern angekündigt worden, und alles war auf die von ihnen zu machenden Vorträge gespannt. Sie sind erfolgt. Es ist durch sie der Grundsatß ausgesprochen, daß ein Verbot der Zulassung des fremden Getreides in Großbritannien fernerhin nicht bestehen solle. Aber diese Zulassung soll nur unter solchen Umständen statt finden, daß der englische Ackerbau dadurch vor aller fremder Concurrenz geschützt bleibt. Die deshalb angeordneten Bölle sind daher so bedeutend und so gestellt, daß die Zufuhr des fremden Getreides in gewöhnlichen Verhältnissen, nicht leicht wird statt finden können. Nur wenn Miswachs erfolgt, und Mangel an Getreide in Großbritannien herrscht, wird es möglich sein, sie zu unternehmen. Die gehegten Erwartungen in dieser Beziehung sind also noch nicht ganz in Erfüllung gegangen, und man sieht, daß die monopolisirenden Landbesitzer in Großbritannien, die nicht geneigt sind, ihre Vorrechte aufzugeben, eine so mächtige Partei ausmachen, daß die Minister mit ihren liberalen Ideen gegen sie nicht anstreben können, und sich noch immer darauf beschränken müssen, derselben nur noch und noch einigem Terrain abzugewinnen. Sie sehen sich für jetzt noch genöthigt, das gewerbliche Interesse dem des Ackerbaues und Grundbesitzes aufzuopfern, und da sie nicht durch-

bringen. Manen mit ihren ganzen Plänen, so müssen sie sich mit einem theilweisen Gewinn begnügen. Wenn aber auch nur das absolute Verbot des Getreidehandels durch die Parlaments-Resolutionen abgeschafft wüßte, so wird in der That schon viel gewonnen, und eingeleitet, daß die krummen Bünde, die ihn noch führen, in der Zukunft werden mehr gelöst werden können. Die Art und Weise, wie sich zu Folge des Vorschlags der Minister, den Betrag der Abgabe von dem eingehenden fremden Getreide nach dem jedesmaligen Steigen und Fallen des Marktpreises fortwährend unbeständig reguliren soll, ist wirklich sehr gut ausgedacht; denn sie beschützt den englischen Ackerbauer gegen ungemein, sicher ihm lohnende, nachtheiligmäßig hohe Preise, verhindert aber den Eintritt des Ueberschusses an Getreidemitteln, und macht die Ueberschüssigen Waaren wegen der Regierung unnöthig, welche bisher in solchen Fällen erforderlich gewesen sind. Die in dem Hause der Gemeinen angenommenen Resolutionen sind im Oberhause aber noch nicht durchgegangen, und man fürchtet sie werden in demselben starken Widerstand finden. Was aber auch darüber beschloffen werden mag, so kann die Getreidefrage in keinem Falle noch lange so bleiben, wie sie bisher bestanden, wenn das heilige Manufakturwesen nicht von dem des Continents überflügelt werden soll. Die Minister werden mit ihren freisinnigen Ideen früher oder später in jedem Falle durchdringen.

Ihre unser väterländisches Gewerbe ist bloß dicalisch, daß es fortschreite, wie in der letzteren Zeit, und sich aneigne, was dazu dienen kann, den Betrieb desselben zu verbessern, und zu vervollkommen. — Und hierzu können diese Vorschläge Einiges beitragen.

Es ist in einer kritischen Anzeige der Beiträge 10: den Wunsch ausgesprochen worden, daß denselben Abbildungen von den wichtigsten darin angezeigten Maschinen beigelegt werden möchten. Sehr gerne hätte der Verleger diesen Wunsch in recht weiter Ausdehnung erfüllt. Die Menge der Gegenstände, welche in jedem Jahre vorkommt, würde aber eine große Zahl von Kupfertafeln erfordern, wenn alles Bemerkenswerthe abgebildet werden sollte. Hierdurch dürfte das Werk zu kostbar, und dessen Bestimmung überschritten werden, nur als ein Handbuch zu dienen, das auf die Quellen, woraus geschöpft ist, verweist. Wer die gegebenen Andeutungen weiter verfolgen will, wird jederzeit wohl thun, auf diese zurück zu gehen. Man hat sich daher darauf beschränken müssen, nur einige Maschinenien, die sich entweder durch ihre Ingeniosität, oder durch die praktische Anwendbarkeit, die sie versprechen, auszeichnen, abbilden zu lassen, wie es auf den folgenden zwei Kupfertafeln geschehen:

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1. Perkins Dampf-Schießgewehr.

(Siehe S. 69.)

A Die Kammer des Gewehrs.

B Der Griff, wodurch die Kugel aus den Lauf in den Lauf geleitet werden.

C Die Schläue aus welchen die Kugeln in die Kammer fallen.

D Der Lauf des Gewehrs.

E Stellschraube, wodurch der Griff gespannt erhalten wird.

F Drehgefäße, den Lauf zu richten.

G Droffel-Klappe, wodurch der Dampf aus dem Erzeuger abgelassen wird.

Taf. I. Fig. 2. im Aufriss, und Fig. 3. im vergrößerten Durchschnitte, Brunel's Gas-Maschine.
(Siehe S. 73.)

AA Die Recipienten, welche mit dem Gas gefüllt werden, und mit den Ausdehnungs-Gefäßen *BB* in Verbindung stehen. Diese Gefäße enthalten Oel, als Mittel zwischen dem Gas und dem Stempel *g* in dem Trieb-Cylinder *H*. Der Recipient besteht aus einem starken metallenen Cylinder, der mehrere metallene Röhren *FFF*, in einer Fütterung aus Holz *LL*, enthält, deren Verbindungen unten und oben vollkommen luftdicht sind. Sie dienen dazu, abwechselnd Hitze und Kälte auf das in dem Recipienten enthaltene Gas einwirken zu lassen, ohne die Temperatur des Cylinders selbst merklich zu erhöhen. Durch die Hähne *CC* kann mittelst der Röhren *EE*, heißes und kaltes Wasser, eingelassen, und mittelst der Pumpen eingepreßt werden. Wird in den einen Recipienten heißes Wasser von 120° Fahrh. und in den andern zugleich kaltes Wasser eingelassen, so wird das Gas in dem ersten mit einer Kraft von ungefähr 99 Atmosphären wirken, während die Flüssigkeit in dem andern nur eine Kraft von 40 bis 50 Atmosphären ausüben wird. Der Unterschied des Drucks ist die Triebkraft, welche den Stempel *g* in dem Cylinder *H* treibt. Das abwechselnde Einlassen von heißem und kaltem Wasser bringt also das Spiel des Stempels

im Treib-Cylinder und die auf- und niedergehende Bewegung der Stange *J* hervor, woran des Triebwerk angebracht ist. — Die Verbindung der Cylinder mit den Pumpen, dem Gasometer u. s. w. wird hier nicht näher bezeichnet, da es darauf ankömmt, die Hauptsache aufzufassen.

Taf. I. Fig. 8. *cc*. Eve's rotirende Dampfmaschine.
(Siehe S. 89.)

Die Haupttheile der Verbesserungen sind: der Arbeits-Cylinder und der Regel mit umbrehender Bewegung, der Dampf-Erzeuger und die Vorrichtung den Dampf zweimal wirken zu lassen. Das Abgebildete wird nothdürftig eine Anschauung davon geben. — Fig. 8. zeigt einen End-Durchschnitt des Cylinders. *aa* ist der Cylinder und der Regel, welche in entgegengesetzter Richtung sich drehen. Der Regel hat eine Furche, und nur ein Drittel des Durchmessers des Cylinders, welcher letztere drei Flügel *ccc* führt. Der Dampf tritt in die Röhre *F* ein, wirkt auf den Flügel *c*, und macht daß der Cylinder sich dreht, bis dieser Flügel über die Röhre *G* hinauskömmt, wo die Schichte Dampf zwischen zwei Flügel entweichen kann. Beim Umgang fällt der vorübergehende Flügel in die Furche *d* des Regels, deren Grund er berührt und keinen Dampf entweichen läßt. Dieser Flügel *c* geht dann wieder bei der Dampfrohre *F* vorbei, und wirkt, wie vorgebacht. Der kegelförmige Läufer, kann auf- und abwärts bewegt werden, und dient dazu, die beiden convexen Oberflächen des Cylinders und des Regels in Berührung zu halten, so daß kein Dampf dazwischen entweichen kann.

Fig. 9. und 10. ist der Röhren-Dampf-Erzeuger, von der Seite und rückwärts. *A* ist die untere Leitungsröhre; *B* der Dampfbehälter; *CC* sind zwei Röhren, in

welche das Wasser aus dem Dampfbehälter in die untere oder Leitungsröhre niedersteigt; *d* ist die mit dem Dampfbehälter verbundene Kuppel, aus welcher der Dampf in die Dampfrohre *F*, und in die Röhre *E* tritt, welche letztere in den Sicherheits-Apparat leitet; *ggg* u. s. w. sind 10 Röhren, welche mit der unteren Leitungsröhre in Verbindung treten, so wie mit der oberen Röhre, oder mit dem Aufnehmer des Dampfes. — Jeder Röhrendurchschnitt ist mit zwei Klappen an seinen beiden Oeffnungen versehen, wo sie mit der unteren Leitungsröhre und der Dampf aufnehmenden Röhre in Verbindung stehen, wovon die untere durch ihr eigenes Gewicht offen, die andere aber bloß schwebend gehalten wird; *p* ist der Kof, und *oo* die Aschengrube.

Fig. 11. zeigt einen Aufriß der zusammengesetzten Dampfmaschine mit zweimaliger Benugung des Dampfes. *A* ist der Ofen, welcher den Dampferzeuger oder Kessel enthält; *B* ist die Kuppel, oben auf dem Dampfbehälter, mit der Dampfrohre *C*, und dem Sicherheits-Apparat *M*; *D* ist ein Hahn auf der Röhre *C*, durch welchen Dampf in die Maschine mit hohem Druck *E*, eingelassen wird. Von dieser tritt der Dampf in die Maschine mit niedrigem Druck, *E* und *F*, die beide mit Rädern versehen sind, welche die Kraft in jeder Maschine bestimmen. Der Dampf kann bei *Z*, in den Verdichter *H* entweichen; der verdichtete Dampf, oder das Wasser läuft durch die Röhre *J*, durch seine eigene Schwere gegen die zwei Drehhäne *K*, von woher dasselbe zu der Speiseröhre in den Dampferzeuger zurückgeleitet wird. *V* ist eine, nach dem Prinzip von Fig. 8. erbaute besondere Maschine, aber mit zwei Einführungs- und Ausleitungs-Röhren, die mit der Vorrichtung verbunden werden kann, und hier als Pumpe dient; *P* ist der Bla-

sebalg, der das Feuer ansacht, indem ein Band um die Achse *Q* läuft, welches mit den Rollen *R* und *S* verbunden ist; *O* ist die Klappe und der Hebel des Blasebalges, welcher durch die Stange *N*, mit dem Sicherheits-Apparate verbunden ist; *L* ist ein Hahn, der nur geöffnet wird, wenn die Maschine in Umtrieb gesetzt werden soll; damit die Luft aus den Röhren und aus dem Verdichter durch den Dampf ausgetrieben wird: der Hahn kann dann geschlossen, und die Maschine in Thätigkeit gesetzt werden; *F* ist eine Röhre, die von dem Sicherheits-Apparate zu dem Verdichter leitet.

Taf. II. Fig. 6. Alban's Dampf-Erzeuger.

(Siehe S. 106.).

Fig. 6. ein Durchschnitt des Ofens mit dem Dampf-Erzeuger; *a* ist der Herd, der bei *b* geheizt wird; *c* Oeffnung zum Luftzug, und *dd* Züge die in den Schornstein leiten; *ee* ein Behälter geschmolzenes Blei und die Röhren *fff* enthaltend. Sie hängen in der Platte über *e* und sind offen. In die Röhre *g* wird das Wasser eingetrieben, welches in die Röhre *f* durch kleine Oeffnungen tröpfelt. Dieses wird durch die Hitze des geschmolzenen Metalls in Dampf verwandelt, der in die Dampfkammer *h* tritt, und durch die Röhre *i* zur Dampfmaschine gelangt. *k* ist eine Sicherheitsklappe. Eine bei *l* bezeichnete Wand über den Zügen macht, daß die Flamme nach aufwärts getrieben, und gleichmäßige Hitze unterhalten wird. Eine Thermometer-Wage regulirt die Hitze. Sie besteht aus einer Büchse *m*, die mit Quecksilber beinahe vollgefüllt ist, und in welche eine Röhre *n*, aus dem Gefäße, worin das geschmolzene Metall enthalten ist, die erhitzte Luft leitet. Indem sich das Quecksilber in der Büchse *m*, im Verhältnisse zur Temperatur der auf dasselbe durch die Röhre *n*

einwirkenden Luft ausdehnt, steigt es in die Röhre *o*, und der darauf befindliche Schwimmer, macht den Wagebal-
ken *p* steigend oder fallend, wodurch die Stange *q* den Schie-
ber an dem Luftloche öffnet oder schließt.

Taf. I. Fig. 4. 5. 6. und 7. Blackmore's und Ny-
ton's verbesserte Beutelmühle. (Siehe S. 125.)

Fig. 4. *AA* Das Gestell des Beutel-Kastens.

BB Die Klopfer, welche gestellt werden können.

D ist die eiserne Achse einer Schwinge, an welche die beiden Fahnen *h* und *i* angebracht sind, deren jede vier Arme *kk* hat. Auf diesen befinden sich vier Stöcke *ll*, welche als Fächer dienen, wenn das Beuteltuch darüber gezogen ist. Die halbkreisförmigen Arme *mmmm* bilden ein Gestell, über welches man ein Netz befestigen kann, das zu gleichförmiger Verbreitung des Mehls über die innere Fläche des Beuteltuchs dient, und dadurch die Wirkung aller Theile des Beuteltuchs gleichförmig macht, während die Fächer oder Schwingen, die Luft in lebhafter Bewegung halten, was sehr viel dazu beiträgt, das Mehl durch die Maschen des Beuteltuchs zu treiben.

Fig. 5. Ein Grundriß von Nyton's Patent-Feder, oder Vorrichtung dem Beuteltuche Elasticität, zitternde Bewegung und bleibende Spannung zu geben. Die eiserne Achse des Haspels kömmt in die Oeffnung *H*, und *qqqqqq* sind 6 elastische Federn, deren Enden Haken bilden, zur Aufnahme der Augen, die an dem hinteren Leder des Beuteltuchs angebracht sind. Fig. 6. zeigt die Feder von der Seite, und Fig. 7. im Durchschnitt. Durch diese Federn wird eine stäte und gleichförmige Spannung und zitternde Bewegung erhalten, was die Wirkung des Beuteltuchs sehr vermehrt.

Fig. 12. Dollard's epicycloidische Farbe-Mühle.
(Siehe S. 142.)

Fig. 12. *ABC* Triebwelle, Schwungrad und Kurbel; *DD* zwei horizontale Wellen, die durch die conischen Räder an *A* getrieben, und an deren Ende die beiden senkrechten Wellen *EE* gedreht werden. Oben auf diesen befinden sich die Kurbelköpfe *FF*, mit einer Büchsen-Höhhlung, die mittelst der Schrauben *GG* mit dem Index *H* vor- und rückwärts gestellt werden können, wodurch der Spielraum der beiden Kurbeln verlängert oder verkürzt werden kann, welches bewirkt, daß die runden Läufer, bei ihrem epicycloidischen Gange, einen größern oder geringeren Raum auf der eisernen, marmornen Pfanne oder dem flachen Lagersteine *O* durchlaufen. Diese Pfanne oder Lagerstein muß 2 Fuß 6 Zoll in der Länge, bei 2 Fuß 2 Zoll Breite haben. Die beiden Enden des schiebbaren Zeigers *H* sind an den beiden Kurbelköpfen *FF* befestigt, und an dem Theil des Kurbelkopfs der durch das Ende des Index geht, ist das conische Rad *i* angebracht, durch welches die horizontalische Welle *I* bewegt wird; welche durch Rad und Getriebe am Obertheile mit dem schiebbaren Index *H* verbunden ist. *K* ist die senkrechte Central-Welle, die sich in der Büchse des schiebbaren Index dreht. Diese Welle hat ein conisches Rad am Obertheile, das durch das Getriebe der kleinen horizontalen Welle *I* bewegt wird, die ihre Bewegung durch das conische Rad *i* am Kurbelkopf erhält, wodurch die senkrechte Central-Welle *K* eine umgehende Bewegung erhält. Der untere Theil der Central-Welle ist viereckig, und trägt eine eiserne Büchse *M*, die auf dem viereckigen Theil der Central-Welle auf- und nieder geschoben werden kann, wenn die Büchse nicht durch die Schraube *L* daran festgeschraubt ist. *N* ist der runde

Läufer, dessen Durchmesser um einen Zoll größer sein muß, als der Durchmesser der eisernen oder marmornen Pfanne *O*, oder des flachen liegenden Strins, damit sein Ende bei dem epicycloidischen Gange immer über die Mitte der Unterlage reicht. In dem Mittelpunkte des kreisförmigen Läufers *N* findet sich ein viereckiger eiserner Stift, der nach oben etwas kegelförmig ausläuft, damit, wenn der Stift in der eisernen Büchse *M* ist, der runde Läufer *N* immer mit seiner gleichen Fläche auf die zu mahelnden Materialien wirke. So erhält der Läufer zugleich eine elliptische und kreisförmige Bahn und einen epicycloidischen Lauf in der Pfanne, wodurch die Farben beständig aus dem Mittelpunkte getrieben und wieder nach demselben hingebbracht und auf das Schnellste gemahlen werden.

Fig. 13. u. 14. Antiq's Holzraspel-Maschine.
(Siehe S. 145.)

Fig. 13. Grundriß, Fig. 14. Durchschnitt der Maschine. Sie zeigen die Hauptwelle *g* auf welcher die Schrauben *pq*, welche die Schneide-Trommel bilden, mit den 12 Schneiden oder Hobel *r* angebracht sind. Die Hauptwelle trägt die Büchse *h*, welche mittelst des Hebels *k* und der Gabel *i* aus- und eingelassen werden kann, und deren Ausgang wechselnd unterbrochen oder wiederhergestellt werden kann, ohne den Gang des Triebwerks zu ändern. Die Art des Einlegens und der Befestigung der Messer oder Hobel zeigt die Abbildung. *f* ist der Wagen, der das Holz gegen die Schneiden drückt. Damit dieser Druck erfolge trägt er unten die gezahnte Stange *g*, in welche der Kreis-ausschnitt *l* eingreift. *m* ist der Fußschemel, auf welchem der Arbeiter stärker oder schwächer tritt, je nachdem er die Holzlobe mehr oder weniger gegen die Schneiden anbrüt.

ten will. — Wegen der übrigen Theile, aus welchen die Maschine besteht, muß auf die Zeichnung im Industriel selbst verwiesen werden.

**Fig. 15. Applegath's und Cowper's Buchdrucker-
Presse. (Siehe S. 180.)**

Da der Raum nicht gestattet den perspectivischen Aufriß dieser Maschine zu geben, welchen das *Mechanic's Magazine* mittheilt, und es hier nur auf Andeutungen ankommt, die weiter verfolgt werden können, so begnügen wir uns, nur den Längens-Durchschnitt derselben daraus aufzunehmen. Bei diesem, Fig. 15., ist *A* der Tisch, von welchem die Papierbogen, einer nach dem andern, durch einen Knaben abgenommen werden, der auf einem erhöhten Stand steht, und sie auf den Tisch *B* auslegt, der mit einer Zahl dünner leinener Gurte versehen ist, die quer über seine Oberfläche weggehen. Diese Gurte bilden endlose Bänder, die um die Cylinder *C* und *D* herumgehen, in solcher Art, daß wenn die Cylinder herumgedreht werden, die Bewegung der Gurte die Papierbogen mit sich nimmt, und sie auf die Walze *E* absetzt, wo sie von zwei Lagen Systemen endloser Gurte aufgefaßt werden, die über eine Reihe Walzen gehen, um sie ausgebreitet zu erhalten. Diese endlosen Gurte sind so in der Zahl und Stellung angebracht, daß sie zwischen die Druckseiten, und auf die Außenseiten, oder außerhalb der Ränder fallen. Sie können daher mit den Bogen während ihres Durchgangs auf der Maschine auf beiden Seiten stets in Berührung bleiben. Ist das Papier also einmal zwischen den beiden Lagen der endlosen Gurte eingeklemmt, so geht es mit demselben fort, und wird in solche Lage gebracht, daß er auf beiden Seiten gedruckt werden kann, ohne das Register zu zerstören (oder

mit der Reibseite des Bogens zusammentreffen). *F* und *G* sind die Haupt-Eylinder, welche den Druck auf dem Papier ausführen. Sie haben starke Achsen, die in festen Pfannenlagern im Gestelle der Maschine liegen. *H* und *I* sind zwei Mittel-Eylinder, auf Achsen zwischen den Haupt-Eylindern. Sie dienen dazu die Bogen zum Gegendruck umzukehren.

Fängt nun z. B. eine Lage der endlosen Gurte am oberen Theile der Walze *E* an, so kommt sie von hier mit dem unteren Theile des Umfangs der Haupt-Walze *F* in Berührung, und geht über den oberen Theil des Zwischen-Eylinders *H*, und unter den Zwischen-Eylinder *I*, von wo sie einen beträchtlichen Theil des Haupt-Eylinders *G* umfaßt; und indem sie in Berührung mit den Walzen *a*, *b*, *c*, *d* und *e* fortgeht, gelangt sie wieder zur Walze *E*, von der sie ausging, und bildet dergestalt eins der Systeme der Gurte ohne Ende. Wird angenommen, daß das andere System der endlosen Gurte an der Walze *h* anfängt, so gehen sie von dieser zur Walze *E* herab, wo sie mit dem ersten System so zusammentreffen, daß die Gurte zusammen unter den Haupt-Eylinder *F*, über den Cylinder *H*, unter den Cylinder *I*, und rund um den Cylinder *G* gehen, bis sie zur Walze *i* gelangen, wo sie sich trennen, wobei sie so weit in wirksamer Berührung bleiben, angenommen an den Stellen wo die Papierbogen zwischen ihnen gehalten werden. Von der Walze *i* geht das Papier zur Walze *k* herab, und indem es in Berührung mit den Walzen *m*, *n* u. *o* fortgeht, gelangen die Gurte zu der Walze *h*, von der sie begannen. Und hiermit sind die beiden Systeme der endlosen Gurte so eingerichtet, daß sie fortwährend umlaufen, ohne sich einander zu hindern.

Die Typen zum Druck der beiden Seiten kommen

auf einen langen Wagen. Dieser Wagen, mit den darauf befestigten Typen-Formen, kann sich vor- und rückwärts bewegen, auf festen Unterlagen, so daß die Cylinder *F* u. *G* den Druck bewirken können. Das Rad *K* bewirkt diese wechselnde Bewegung, durch seinen Eingriff in die gezahnte Stange *LL*, welches durch ein Hebel-System mit dem Typen-Wagen in Verbindung steht, so daß wenn das Rad umgetrieben wird, es abwechselnd in den Zahn an der entgegengesetzten Seite der Stange *LL*, und folglich auch an der entgegengesetzten Oberfläche des Rades eingreift, wodurch der fortgehende Umgang der Stange und dem Rade die Wechselwirkung mittheilt.

Die Maschine ist mit einem Apparate zum Auftragen der Buchdrucker-Schwärze an jeder Seite versehen. Sie bestehen in der metallenen Walze *N*, welcher eine langsame unlaufende Bewegung durch einen Riemen mitgetheilt wird, der über das Ende der Achse der Haupt-Cylinder geht. Die Walze *N* nimmt die Schwärze auf, indem sie mit der Farbe in Berührung kommt, die auf einer Metall-Platte verbreitet ist, deren Kante glatt geschliffen, und durch die Schraube *r r* nahe an den Umfang der Walze befestigt ist. *V* stellt eine elastische Compositions-Walze vor, welche in der Wasse *p* in einem Rahmen läuft, der durch das ganze Gestell der Maschine geht. Diese wird durch eine excentrische Scheibe an der Achse der Haupt-Cylinder umgedreht, wodurch sie sich um die Achse *p* bewegt, und eine kurze Zeit mit der Oberfläche der Farben-Walze *N* in Berührung kommt, und einen kleinen Theil Schwärze darauf absetzt. Sie geht dann herab, und ruhet auf der Fläche einer Metall-Platte oder eines Tisches *T*, welcher am Typen-Wagen angebracht ist, so daß die Wechselbewegung des Wagens bewirkt, daß der Farben-Tisch *T* Schwärze von der Walze *V*

aufnimmt. Wenn, in dieser Lage, der Typen-Wagen zurückkehrt, so wird der Tisch genöthigt, unter drei kleine Walzen *R* wegzugehen, die in einem Gestelle auf Räder ruhen, und sich auf und nieder bewegen können, damit die Walzen mit ihrem Gewicht auf dem Tisch liegen.

Das Gestell, worin sie eingefügt sind, hat auch eine geringe Endbewegung, die ihnen durch die schräge Form des Endes des Tisches *T* mitgetheilt wird, und auf einer Walze drückt, die am Rahmen angebracht ist. So verbreitet die kleine Compositions-Walze die Schwärze sehr gleich auf den Tisch *T*, und durch die Fortbewegung des Typen-Wagens muß der Farben-Tisch unter vier kleine elastische Walzen *S* fortgehen, welche gleichfalls auf den Tisch drücken (aber ohne Endbewegung) und dadurch die Schwärze wegnehmen. Der Typen-Wagen kehrt dann zum Tisch *T* zurück, um wieder Schwärze zu erhalten, und durch die Typen-Form, welche unter den elastischen Walzen *S* wegeht, werden die Lettern gehörig geschwärzt. Unterdeffen die Operation des Typen-Schwärzens an dem einen Ende der Maschine vor sich geht, findet der Druck am andern Ende auf einer Seite der Bogen von den zuletzt geschwärzten Typen statt, und so umgekehrt.

Die Typen-Formen sind an jeder Seite mit Zahnstangen versehen, welche in die gezahnten Räder an den Enden der Cylinder *F* und *G* eingreifen, und den Typen-Wagen beständig längs deren Oberflächen fortbewegen. Die Cylinder sind theilweise mit Tuch belegt, um ihnen die nöthige Elastizität zum Drucken zu geben. — Der Betrieb der Maschine und das Verfahren beim Drucken ist sodann im Magazine noch näher angegeben, worauf verwiesen werden muß.

Fig. 16. Gas-Lampe, die sich selbst mit Gas versorgt. (Siehe S. 413.)

a ist das Delgefäß; *b* die Röhre, durch welche das Del eingelassen wird; *c* der Erzeuger; *d* ein hohles Gefäß, in welchem die Hitze der darunter befindlichen Brenner *f* sich sammelt. Die punktirten Linien deuten Vorsprünge innerhalb des Erzeugers an, damit das Del nicht herabströmen und unten in dem Erzeuger sich sammeln kann; *e* ist ein kreisförmiges Stück Eisen, um die Hitze zu sammeln und zu unterhalten; *g* sind Röhren, die das Gas aus *a* nach *f* leiten; *h* ist eine Röhre, um den leeren Raum in *a* mit Gas zu füllen, sobald das Del in *c* tritt; *k* ist ein metallener Higer der in *d* paßt.

Wenn man die Lampe braucht, füllt man *a* zum Theil mit Del, Alkohol, oder mit irgend einer Flüssigkeit, die Gas entwickelt, und, nachdem man den metallenen Higer *k* rothglühend gemacht, setzt man denselben unter *d* ein. Ist er ein Paar Minuten darunter gewesen, so dreht man den Sperrhahn *i* dergestalt, daß etwas von der Flüssigkeit auf die Kuppel *d* allmählig tröpfelt, und daselbst in Gas verwandelt wird. Wenn dieses in hinlänglicher Menge sich aus den Brennern *f* entwickelt, zündet man dasselbe an, nimmt den Higer heraus, und es wird sich eine schöne Flamme aus demselben entwickeln, die sich so lange erhält, bis kein Del mehr in *a* ist.

Es wird vielleicht nöthig sein, zum zweiten Male den Higer einzusetzen, wenn die Lampe zuerst gebraucht wird, um alle atmosphärische Luft aus dem Erzeuger und aus den Röhren zu treiben. Die in *d* gesammelte Hitze wird vielleicht zu einer dritten Gas-Lampe hinreichen.

Taf. II. Fig. 8. Hirst's, Wood's und Rogerson's
Raubmaschine. (Siehe S. 189.)

Die Figur zeigt die Maschine von vorne, mit den beiden Raubtrommeln, die mit den Weberdiseln besetzt sind, und die Walzen mit den Zahnrädern, durch welche sie in Umtrieb gesetzt werden. Die Vorrichtung zum Betriebe der Maschine, zur Leitung des Luchs und zum Einsetzen, Ausheben und Verändern des Ganges zeigt die Abbildung. Wir bezeichnen daher nur die Hauptstücke der Maschine; *e* und *h* die beiden Trommeln, die bald in einer Richtung, bald in entgegengesetzter laufen, je nachdem die Gangbüchsen eingreifen; *g q r t* sind die oberen und unteren Walzen zur Leitung des Luchs über die Raubtrommel, welches rund genähet ist.

Taf. II. Fig. 7. Lord's, Robinson's und Farster's
verbesserte Luchtpresse. (Siehe S. 191.)

Fig. 7. stellt eine gewöhnliche Presse vor. In diese kommen die hohlen Platten *ccc*; *d* ist eine Röhre welche Dampf, und *e* eine Röhre die kaltes Wasser zuleitet. Durch einen Hahn an der Stelle, wo sie sich vereinigen, kann abwechselnd Dampf oder Wasser zugelassen werden. An der Seite der Röhre *d* befindet sich eine Reihe gegliederter Röhren *fff*, welche mit den kleinen Röhren *aa*, an der Seite der hohlen Platten mittelst Geschiebe in Verbindung stehen. So wird der Dampf in die hohlen Platten gelassen, und da diese niedersteigen, wenn die Presse angezogen wird, so gestatten die Gefüge den Röhren *ff* sich zu verlängern. Man öffnet vor dem Einlassen des Dampfes die Hähne der Röhren, damit der Dampf durchblasen, und das in denselben etwa verdichtete Wasser hinausjagen kann. Durch ein angebrachtes Thermometer mißt man den Grad

der Hitze. Hat die Waare den nöthigen Grad der Hitze erhalten, so sperrt man den Dampf ab, und läßt kaltes Wasser in den unteren Theil der Röhre *d*; welches durch die Röhre *f* und *a* zufließt, die Platten *c* füllt, und bei den Hähnen *b* abfließt; *g* ist ein zinnernes Gefäß mit Oeffnungen an der Seite, in welche die Röhren *b* eingeführt werden, um das ablaufende Wasser aufzunehmen.

Taf. II. Fig. 4. Haycock's Maschine zum Zurichten der Tücher. (Siehe S. 193.)

Fig. 4. stellt diese Maschine von der Seite dar. *aa* ist das zurichtende Tuch. Es wird von der mit Filz überzogenen Walze *b* aufgenommen. *c* ist ein flacher, kupferner, mit Löchern versehener Behälter, in welchen durch die Röhre *d* Dämpfe eingelassen werden, die das Tuch durchdampfen; *e* ist eine Spannwalze; *f* ist eine Walze, die mit Bimsstein bedeckt ist, um das Haar auf der Oberfläche des Tuchs aufzuarbeiten; *g* ist eine Bürstwalze, um das Haar in einer Richtung niederzulegen; *h* ist eine Spannungswalze, deren Achse sich in den Ausschnitten des Pfeilers *i* stellen läßt, um das Tuch mehr oder minder gegen die Bürste zu drücken; *k* und *l* sind zwei hohle Walzen, die durch Dampf geheizt werden, welchen die Röhre *m* herbei führt. Das Tuch wird um diese Walzen und zwischen denselben durchgeführt, um geheizt und gepreßt zu werden; von diesen Walzen kommt es, durch die zwei Zugwalzen *n* und *o* auf die Walze oder Tafel, wo es aufgewunden oder zusammengelegt wird.

Taf. II. Fig. 9. Schlichtmaschine. (Siehe S. 243.)

Durchschnitt der Walzen, Trommeln *zc. zc.*, mit Weglassung des Gestelles und anderer Theile. *AA* die Wal-

gen, wovon vier auf jeder Seite der Maschine, die in dem Scheerrahmen mit den Kettsäden *B* umwunden werden. Die Säden laufen durch den Kamm *C* über die Walze *D* und hierauf zwischen der Trommel *E* und einem Cylindrer aus Gusseisen *F*, welche mit Flanell umwunden sind. Die Trommel *E* dreht sich in einer Kufe *Z*, welche mit Mehlschlämme angefüllt ist, beladet sich mit derselben, und setzt sie auf der Kette ab, die davon durchdrungen wird. Die geschlichtete Kette läuft nun nach und nach durch die Rämme *G H* u. s. w. unter einer Richtwalze u. s. w. und kommt auf den Garnbaum, auf welchen sich die beiden Hälften der Kette von beiden Seiten vereinigen, und die ganze Kette bilden. Die zur Vertheilung, Reinigung und Erweichung der Säden angebrachten Bürsten und Ventilatoren lassen sich leicht denken, und wegen der ganzen Construction der Maschine muß auf die Quellen verwiesen werden.

Taf. II. Fig. 3. Busch's Shawls-Druckmaschine, im Durchschnitt. (Siehe S. 255.)

Das Zeug wird auf die Walze *a* aufgerollt; *bb* ist der Drucktisch, der auf einem langen Stiefel *cc* befestigt ist, welcher sich um eine Spindel *d* horizontal dreht, aber mit Aufhaltern versehen ist, die so gestellt sind, daß sie den Stiefel nur den vierten Theil seiner Umdrehung vollenden lassen, damit die Bordüren rechtwinklich gedruckt werden können. Eine Reihe Walzen dreht sich mit dem Tisch und leitet das Drucktuch und Zeug. *e* ist eine Walze auf welche das Tuch aufgerollt ist, und dieses Tuch läuft von ihr über den Tisch *bb*, und wird von der Walze *f*, auf der entgegengesetzten Seite aufgenommen. Die Walze *a* leitet das Zeug über den Tisch *bb*, über das Tuch zu den Aus-

breitungs-Walzen *gg*, und das Zeug wird am Ende von der Walze *h* aufgenommen. Die Druckwalze *i*, wahrscheinlich erhaben gestochen, wie eine Druckform, ist auf einem Schlitten in Verbindung mit Leitern und Farbewalzen *kk* aufgezogen, welche alle quer über den Tisch *b* laufen, wenn sie den Druck geben. Der Schlitten dieses Druck-Apparats ist mit einem Schiebrahmen *l* in Verbindung, der sich in Falzen oder schief abfallenden Leisten *mmm* bewegt. Die Walze mit ihrem Schlitten und dem Schiebrahmen wird mittelst einer Kurbel über den Tisch gezogen, die ein Getriebe *n* treibt, der in die gezahnte Stange *o* an dem Schiebrahmen greift. Ist die Druckwalze quer über den Tisch gelaufen, und die Bordüre auf einer Seite des Shawls-Quadrates abgedruckt, so wird der Schlitten samt den Druckwalzen mittelst des Hebels *p* gehoben, und der obere Rahmen durch das Drehen der Kurbel und der Spindel *qq* vorwärts geführt, wodurch der Rahmen auf den Seitenleisten seiner Stützen *rr* läuft, bis die Druckwalze *i* in die gehörige Lage gebracht wird, um die gegenüberstehende Seite des Shawls zu drucken. Sind zwei Kanten gedruckt, so werden die beiden andern dadurch ebenfalls gedruckt, daß man die Druckwalzen wieder weghebt, und dann den Tisch horizontal dreht, bis er an den Aufhälter stößt, worauf die Bordüren an beiden Enden des Vierecks rechtwinklich entstehen. Die Walzenreihe *gg* befördert das Trocknen der gedruckten Waare. — Weil die Shawls-Maschine besonders interessant für unsere Drucker sein dürfte, so ist sie hier aufgenommen worden.

Taf. II. Fig. 10. Dennison's und Harris's Maschine zur Verfertigung von Papier ohne Ende.
(Siehe S. 269.)

a ist die Bütte; *b* ein Rührer der Quirl zur Be-

wegung des Zeugs in derselben; *c* ist das sich drehende Sieb, oder die Form, die bei *d* den Stoff aufnimmt, aus dem das Wasser beim Umgang der Form ausläuft, und der als Papier darauf liegen bleibt; *e* und *f* sind zwei Trommel-Räder, über welche ein Filz *g* als Laufband ohne Ende geht. Die Trommel *e* nimmt das gebildete Papier von der Form, und führt es in der Richtung des Pfeils ab.

Ein anderes Laufband ohne Ende aus Filz läuft über die Trommel *h* und die Walze *i*, welches das Papier zu den Druckwalzen *kk* bringt, die das Wasser ausdrücken. Ist es hierauf nochmals durch die Trommel *h* und *f* ausgedrückt, so wird es von dem Flügel *l* aufgenommen und gefaltet, und wenn dieser gefüllt ist, abgeschnitten. Die Form wird durch eine Kurbelbewegung nach den Seiten gerüttelt, und an den Filzen werden runde Bürsten *mm* angebracht, um den anhängenden Zeug abzunehmen. Die Formen-Trommel ist auf der Oberfläche mit einem offenen Roste aus Reihen unter einander verbundenen Kupferstangen bedeckt, wie *a* eine solche, und *b* sie zusammengesetzt zeigt.

Taf. II. Fig. 2. Barbier's Seiden-Haspel.

(Siehe S. 294.)

aa der Haspel, welcher im schwankenden Rahmen *b* liegt, der sich im Gestelle *d* auf dem Zapfen *c* schwingt. Eine Kurbel an der Achse *e* bewegt ihn, an welcher sich ein großes Rad ohne Zähne *f* befindet, welches durch seine Reibung gegen die auf der Achse des Haspels befindliche Scheibe *g* denselben in schnelle Umbrehung versetzt. Zwei solche Winden gehören zu einem System. Der schwingende Rahmen *b*, ist mittelst der Stange *hh* an einer Platte, oder einem Regulator *i* befestigt, der sich auf den Querbalken

balken *d'd'* des Gestelles schieben läßt, so wie der Rahmen vor- und rückwärts gehet. Dieser Regulator ist, mit einer Dose *k* versehen, auf welcher ein gewundener Draht steht, durch welchen die Seidenfaden laufen, bevor man sie an dem Haspel befestigt. Das untere gabelartige Ende der Dose, umfaßt einen Schnellbalken *m* der zum System des Laufftockes gehört. Dieses begreift Folgendes: Auf der horizontalen Achse *e* ist ein Zahnrad *n* aufgezogen, welches in das Getriebe *o* eingreift. Dieses Getriebe führt ein anderes Zahnrad *p*, an welchem eine Lauffchiene *q* angebracht ist, die ihre Bewegung einem senkrechten Bälkchen *r* mittheilt, welches, mittelst eines kleinen Hebelarmes *s*, sich um zwei Zapfen dreht. An diesem Bälkchen *r* befestigen sich noch zwei andere horizontale Hebelarme *tt*, welche sich mit zwei Trägern *u* verbinden, die sich gleichfalls auf Zapfen drehen, und die Schnellbalken *m* aufnehmen, die von den Gabeln der Dose *k* eines jeden Regulators umfaßt werden. Durch das Rad *p* wird sonach die Lauffchiene *q* abwechselnd gezogen oder geschoben, die das senkrechte Bälkchen *r* sich drehen macht, und dadurch die Schnellbalken *m* mittelst der Hebel *tt* und der Träger *uu* bald rechts bald links treibt. Hierdurch schwingt sich die Dose senkrecht auf und nieder, und dies bewirkt die gleichmäßige Vertheilung der Seide auf dem Haspel. Vorne am Gestelle finden sich zwei Rahmen *vv* deren jede eine Rolle mit doppelter Rehle *xx*, und zwei Dillen oder Trichter *yy* führt, durch welche die Seidenfaden laufen, so wie die Abwinderinn sie von den Cocons abgelöst und durch die Schnecken geführt hat. Die Dillen werden durch eine Schnur ohne Ende in Bewegung gesetzt, die ihre Achse umfaßt, und über die Rollen läuft. Die Mittheilung der Bewegung zwischen der Hauptachse, die den Haspel in Bewegung setzt, und dem Rollen-Systeme

geschieht durch die horizontale Achse c' , und durch ein Winkelrad d' , welches in ein anderes Rad e' eingreift, das von dem Hauptrade n geführt wird. Eine Kraft treibt also alle Theile. Mittelfst der Stange f' die an den Rahmen b befestigt ist, zieht die Abwinderin, wenn ein Faden reißt, diesen samt der Winde und dem Regulator vor, die dann still stehen. Zugleich drückt sie den Schaufelbalken g' nieder, auf welchem die Querbalken des Rahmen v ruhen, und macht so die Dillen frei, die in ihrer Bewegung aufgehaltten werden. Sie legt dann einen neuen Faden an. So kann der Gang der Maschine beliebig unterbrochen werden.

Taf. II. Fig. 5. Heathcoat's Seiden-Haspel
(Siehe S. 299.)

Fig. 5. der Apparat von der Seite dargestellt. a ist das Gefäß mit dem heißen Wasser; b das Drahtange, wodurch die Fäden von den Cocons vereinigt werden. Sie laufen durch den Leiter c um die Walze d , welche mit Blüsch beschlagen ist, um einige Reibung zu erzeugen, und dann über die Glasstange e herab zur Spindel und zur Fliege; $f g h i k$ sind die Räder und Getriebe zur Bewegung der Maschine. Die Rolle und Spindel l wird durch die Schnur f sehr schnell gedreht, und eben so die an der Spindel befestigte Fliege m , welche die Seidenfäden von e herabzieht, sie zu einem Faden spinnt, und auf die Spule n aufwindet. Die Spule schiebt sich locker auf der Spindel, und dreht sich mit derselben, ihre Schnelligkeit wird aber zum Theil dadurch vermindert, daß sie sich mit ihrem untern Ende an der Aufhalthlatte o reibt, und somit nimmt sie die Seide langsam und erst dann auf, wenn sie gehörig gesponnen ist. Das Auf- und Absteigen der Latte o , mittelst der Stange p am Hebel g , auf welche das Herzrad k wirkt, hat zur Folge daß der Faden sich gehörig aufwindet.

Taf. II. Fig. 1. Lees's und Harrison's Ziegel-Maschine. (Siehe S. 313.)

aa ist eine Kufe aus Holz oder Gußeisen, in welche der Thon kommt; *bb* eine senkrechte Achse mit mehreren horizontalen Armen *ccc*, welche mit Speichen oder Messern versehen sind, die beim Umbdrehen der Achse den Thon rühren; *dd* eine Reihe von schiefen Flächen, mittelst welchen die Achse den Thon durch eine Seitendöffnung der Kufe in das Model *e* drückt. Das Rad *f* greift in das Getriebe *g* an einer kleinen Nebentwelle. An dieser befindet sich ein kleines Zahnrad, welches das Rad *h* auf der Achse der Kurbel *i* treibt. An dem oberen Ende dieser Achse befindet sich ein Getriebe in der Form eines abgestuften Kegels, welcher die horizontale Achse *j* dreht, die ein excentrisches oder Schneckenrad führt. Der Umfang dieses Schneckenrades wirkt gegen einen Arm, der von der Stempelslange *k* ausläuft, und so wie die Schnecke sich dreht, hebt sie den Stempel *l*, der, wenn er durch seine Schwere wieder niederfällt (was dann geschieht, wenn der größte Durchmesser der Schnecke vor dem Arme vorübergeht) den Thon in der Form festschlägt. *mmm* sind die Formen auf den Laufketten *nnn*, welche über zwei sechseckige Trommeln *op* laufen. Sie werden durch kleine Stifte an ihrem Boden an den Ketten festgehalten. Die Achse *i* führt eine Kurbel *q*, die als Nusselrad in einem in der Stange *r* gebildeten elliptischen Ringe wirkt, und so wie diese Achse sich dreht, die Stange rück- und vorwärts schiebt. Nahe an dem Ende der Stange *r* ist ein langer Einschnitt, in welchen die losen Zähne einer Art von Spornrad hinter der Trommel *p* einfallen, so daß also, so oft die Stange *r* zurücktritt, sie einen Zahn ergreift, und die Trommel um ein Sechstel ihres Umfanges dreht, wodurch die Kette ohne

Ende vorgeschoben, und dadurch eine Form nach der andern von der linken Seite her unter den Stempel *l* gebracht wird; um mit Ziegelthon versehen zu werden. Wo der Stempel den Thon stampft, sind zwei starke Walzen *s s* unter der Kette als Stützen angebracht.

An dem untern Ende der Kurbel *i* ist ein Getriebe in Form eines abgestuften Kegels, das in ein ähnliches Rad *t* eingreift. An dessen Achse ist ein Muschelrad, das in dem elliptischen Ringe *u* der Stange *v v* arbeitet, und so wie es sich dreht die Stange hin- und herschiebt. An dem Ende dieser Stange befindet sich der Hebel *w w*, der auf seinem Stützpunkte durch das Hin- und Herschieben der Stange sich schwingen muß. Er trägt ein Messer, das den Thon über die Formen abstreicht, indem sie durch die Kette ohne Ende vorwärts gezogen werden.

Taf. II. Fig. 11. Evan's Desillir-Apparat.
(Siehe S. 377.)

A ein metallener Cylinder mit Risten *B*, wodurch die Maische umgerührt wird, so wie sich der Cylinder dreht. *C* die Maische; *DD* die hohlen Achsen des Cylinders; *E F* ein Seil, um den Cylinder in die durch Punkte angezeigte Lage zu bringen, um gefüllt und entleert zu werden; *G* ein Pfropfen oder Kork, um zu verhindern, daß kein Dampf entweicht; *H* ein Drehgewinde, und *I* ein Bock, um die Achsen zu tragen, wenn das Drehgewinde sich dreht; *K* ein gewöhnlicher Ofen; *L* die Schlangendröhre oder der Rectificator. Er ist auf der Spindel-Achse *M* befestigt. Die Theile der Achse, welche in die Lager eingreifen, bilden Theile der Schlangendröhre selbst, und das Ende *O* ist mit der hohlen Achse der Blase durch die Schraube *P* verbunden. Dadurch kann die Blase von dem

Wärme abgenommen, und in die angebeutete Lage gebracht werden. *Q* ist das andere Ende, welches in die Büchse *R* am oberen Theile eines gewöhnlichen Kühlfaßes angebracht ist. *S* ist das Luftgefäß, um eine gleichmäßige Temperatur im Rectificator zu erhalten. *T* ist ein Thermometer; *VWX* Welle mit Rad und Getriebe. Dieses Triebwerk muß so eingerichtet sein, daß der Rectificator in der Richtung des Pfeiles *V* gedreht wird, wodurch die verdichteten Theile des Alkohol-Dampfes zurück in die Blase getrieben werden, so daß nur der höchst rectificirte Geist in die Schlangendröhre des Kühlfaßes übergehen kann.

Taf. II. Fig. 12. Ronnom's Talg-Lampe.

(Siehe S. 418.)

Der Docht kommt in den Schieber, und man stellt ihn, indem man den Glasbehälter *F* dreht. Man dreht den Behälter so lange rechts, bis *B* dem Brenner gegenüber kommt, wodurch alle Verbindung abgesperrt, und der obere Theil *A* abgenommen werden kann, wo man dann den Behälter füllt. Ist *A* wieder aufgesetzt, so kann der Behälter von *D* wieder abgenommen, und links gedreht, und die Lampe angezündet werden. Der Higer *C* muß in eine solche Lage kommen, daß der Talg immer in flüssigem Zustande erhalten wird. Bei dem Wiederanzünden muß der Higer *G* heiß gemacht, und einige Sekunden lang in die Luftdröhre gehalten werden. *E* ist der Fuß, in welchem *D* sich dreht, damit man das Licht nach Belieben drehen kann. Der Talg wird vorher geschmolzen, ehe man denselben in den Behälter gießt.

Namen- und Sach-Register

der

Beiträge zur Gewerbe- und Handelskunde für 1826,
1826 und 1827.

A.

Abbott III. 307, 309.
 Abeking I. 284.
 Abocod III. 123.
 Adrianopelroth I. 329.
 Acropolis I. 25.
 Aezmittel für Kupferstecher I. 488;
 für Stahlplatten II. 356.
 Agricola I. 501.
 Aiken-Beschreibungen II. 31.
 Aikin I. 476.
 Aime Argant I. 541.
 Aikman Dr. II. 66. III. 106.
 Albert I. 30.
 Alberti I. 348, 349, 350, 351,
 352, 382. III. 260.
 Alchorne III. 237.
 Alexander, Samuel III. 292, 293.
 Alkal auf Barroffeln II. 394,
 in der Kälte zu raffiniren II.
 396.
 Alou II. 331.
 Alsenstein v. III. 287.
 Althaus III. 356.
 Alward II. 382.
 Amboss, elastischer III. 342.
 Amerika, Handel der deutschen
 Manufakturen dahin I. 20;
 hat die Anwendung des Dampfes
 bei der Schifffahrt zuerst ver-
 sucht H. 56.
 Amonton I. 29; III. 85.
 Andrieux II. 211.
 Angell I. 374.
 Aniss d' II. 313, 315.
 Anthenius von Trales I. 26.
 Antiq III. 145.

Apparate zur Schwägerung
 künstlicher Mineralwasser mit
 kohlensaurem Gase I. 85; die
 Dampfessel mit Wasser zu ver-
 sorgen I. 95; zum Wollkäu-
 men I. 238, III. 203; zum
 Erzeugen der Zenge 303; zum Troc-
 ken von Calicoes x. I. 308;
 zum Storkalk I. 360; zum
 Bleichen in den engl. Bleiche-
 reien I. 167; zur Verfertigung
 metallener Röhren I. 471; zur
 Schwägerung künstlicher Mi-
 neralwasser I. 493; zum Ver-
 dampfen des Syrups I. 513; zur
 Beleuchtung mit tragbarem Gase
 I. 534. zum Fortschaffen von
 Fuhrwerk mittelst Luftschiff von
 Ballance II. 103; zum An-
 schloß der Compositumant-
 zen II. 145; zum Drucken II.
 149; zum Spannen der Fette auf
 den Webestühlen II. 207; zum
 Siegelmachen II. 320; zum
 Destilliren II. 393. III. 377;
 zum Viertären II. 405; zum
 Salzsieben II. 408. III. 386;
 zum Wasserleiten III. 176; zum
 Drucken von Calcoes III. 256,
 258; zum Bleichen, Waschen &c.
 III. 265; zum Erleuchten mit
 tragbarem Gas III. 410; zum
 Verdichten des Gases III. 411;
 zur Schwefelsäure, Verrettung
 III. 395.

- Applegath III. 179, 180, 181.
 Arago I. 551, 552, 553.
 Arbeit, Erhöhung derselben durch
 Maschinen in England I. 4.
 Arbeiten, zur Reinigung der Wolle
 I. 173; der Kattundruckereien
 in Frankreich, der Schweiz,
 Deutschland, England I. 315.
 Arbeiter, Gesetze für diese in Eng-
 land I. 13.
 Arcet, v' I. 467, 479, 494;
 II. 296.
 Archimedes I. 103.
 Argentan I. 482, 483, II. 346.
 Artwright I. 166, 274, 275, 281.
 Arnott III. 176.
 Aspdin III. 319.
 Atkins und Mariotte III. 179,
 180, 181.
 Atlee II. 121.
 Attwood I. 315; III. 341.
 Auflockerungs-Maschinen I. 179;
 II. 169.
 Ausschlags-Maschinen zu den Pap-
 pen des Jacquart von Queva
 I. 425, von Haussig 426.
 Austin I. 289, II. 186.
 Autremont II. 191.
 Aston II. 450, III. 125, 126,
 127.

B.

- Bablay II. 235, 305. III. 258, 397.
 Baker III. 400.
 Babcock II. 64.
 Bagnall I. 233. III. 297, 298.
 Bagnold III. 337.
 Bagnshaw II. 312. III. 32.
 Bahia-Korholz II. 415.
 Bailey II. 428.
 Bainsbridge I. 101, 219. III. 88.
 Ball I. 393.
 Band- und Zug-Maschinen für
 Kammwolle II. 195.
 Barbier III. 284, 294.
 Barker I. 266, III. 213.
 Barlow III. 383.
 Barnes I. 476. II. 332.
 Barr III. 115.
 Barraclough II. 192.
 Barton I. 110. III. 347.
 Bate III. 177.
 Bathgates III. 194.
 Bathow I. 259.
 Baubin I. 251.
 Baubuis Kammere II. 192.
 Bauer, Dr. I. 469, 470.
 Banson I. 256.
 Baumens I. 177. III. 153.
 Baumwolle, Einfuhr in England
 I. 274, Ausfuhr 275, II. 202,
 203. III. 222; aus Egypten II.
 203, aus Columbia II. 204,
 aus Neu Holland II. 204.
 Baumwollen-Manufaktur I. 271,
 II. 202, III. 222, deren Ent-
 stehung in Großbritannien I.
 274, 288. II. 202.
 Baumwollen-Maschinen, Spinne-
 rei, in Sachsen I. 224; ihre
 Wirkung in Großbritannien I.
 276; zunehmender Ertrag I.
 277; ihre Verbesserungen I. 278;
 besondere Art sie zu heizen II.
 218.
 Baumwollen-Samen, zur Gas-
 erzeugung benutzt II. 434.
 Baumwollen- u. Spinnmaschinen,
 Verbesserung derselben I. 296,
 297, 298, 300. II. 205, 207,
 209, 213, 214. III. 206, 226,
 229, 230, 231, 232, 233.
 Baumwollen Waaren, deren Ver-
 brauch in Indien I. 294.
 Baylis I. 197.
 Beal III. 88.
 Beaumiar I. 174.
 Beavan III. 369.
 Becker I. 172, III. 62.
 Bedam II. 234.
 Belanger I. 178.
 Bell II. 129.
 Belly II. 285.
 Bellafinet I. 340.
 Benecke III. 336.
 Benningfield I. 117, III. 88.

- Bensley III. 180, 181.
 Bernardiere, de III. 277.
 Bernhard I. 93, 95.
 Bernhard I. 240.
 Bernhard Dr. I. 445. II. 297.
 Bernouilli II. 54.
 Berthier I. 331, 458, 493.
 Berthollet I. 329, 458, 493.
 Berzelius I. 460, 517.
 Beuß I. 253.
 Beuth I. 277, 278, 279, 282,
 318, 323, 393, II. 108, 142,
 III. 127, 186, 192, 202, 222,
 243.
 Beyer I. 470.
 Bierbrauerei, Notiz über III. 378.
 Bierhefen, zu conserviren III. 379.
 Bihl I. 453.
 Binder II. 111.
 Birkbeck III. 65, 123, 178.
 Blackmore II. 450, III. 125, 127.
 Blasen II. 88.
 Blase-Maschine I. 114. III. 152.
 Bleiasche, zu reduciren II. 363.
 Bleichen I. 307, 353, 355.
 Bleichflüssigkeit I. 357.
 Bleichpulver I. 358, 363.
 Bleichverfahren mit dem Chlor-
 kalk I. 365; mit Schwefelkali
 und Kalk I. 374; mit Hefen
 I. 377.
 Bleikammer zur Schwefelsäure-Fa-
 brifikation I. 506, 510.
 Bleiweiß I. 496.
 Bleizucker II. 408.
 Blowing-Engine I. 278.
 Bobbin-Net, I. 309. II. 221.
 Bodmer III. 206.
 Böhn II. 259.
 Bohrer, neuer II. 132. III. 173.
 355.
 Boljani II. 276. III. 280, 283.
 284, 296.
 Bond I. 340.
 Bordier I. 145.
 Bordieu I. 332.
 Borradaile III. 220.
 Bort II. 232.
 Bose I. 494.
 Bossu II. 115.
 Bossuet I. 485.
 Bougon II. 315.
 Boullaye-Marsillac, Graf de La
 I. 232.
 Bourillon II. 194.
 Boussingault I. 466.
 Boulton I. 29, 40, III. 120.
 Bower und Bland III. 121.
 Bowley II. 218.
 Bowmann I. 291.
 Bowser III. 328.
 Boyd I. 152.
 Boyet I. 478.
 Brachoz I. 497.
 Brackendon I. 472.
 Braconnot I. 495, 496. III. 270,
 389, 388, 424.
 Brabury III. 206.
 Brahma I. 27, 132, 230, 233,
 492. II. 258.
 Brailey II. 223.
 Bralle I. 345.
 Brande I. 520.
 Brandweinbrennen II. 394.
 Breadmeadow III. 175.
 Breakers I. 280.
 Bream I. 458, 459, 460, 480.
 Breche, mechanische II. 241. III.
 262.
 Brechoz III. 384.
 Breidt I. 348.
 Breton II. 279.
 Brewer I. 164.
 Brewster III. 184, 224, 243.
 Brierly I. 181.
 Briggs II. 192.
 Brod-Bäckerei I. 125, II. 116,
 III. 131.
 Brookings III. 317.
 Brown, dessen hydro-pneumatische
 Maschine I. 90, 94. II. 77, 81.
 Brown, Samuel III. 151.
 Browne III. 149.
 Brünel I. 98, 128, 130, 133,
 152. III. 72, 73, 76.
 Brunton I. 97.
 Buchanan I. 291, II. 213.
 Buchdruckerkunst II. 141.
 Buchdruckerpresse, Geschichte der
 II. 141; von Wilson II. 144;

- von Abing II. 148; von Par-
 fer II. 154; von Applegath II.
 155. III. 180, 181.
 Büffelwolle I. 268
 Buenos-Ayres, Handel mit Europa
 I. 19.
 Bürsten der Lächer I. 226.
 Bürstmaschinen I. 225. II. 181,
 185. III. 193, 194.
 Busse I. 151.
 Bundy I. 340, 344.
 Bunzel I. 369.
 Buquoy, Gr. v. II. 318.
 Burn II. 216.
 Burne II. 312.
 Burnet III. 420.
 Burns I. 369.
 Burr I. 47.
 Burr ridge II. 306. III. 324.
 Bursfall II. 84. III. 117.
 Bury III. 400.
 Busch III. 255.
 Busfine II. 356.
 Busse u. Sohn I. 184, 215. III.
 186, 187.
 Butterley u. Comp. I. 107.

C.

- Cachemire, britische II. 189.
 Chawls I. 257.
 Wolle I. 251.
 Cadet de Baux I. 379.
 Camentation und Schmelzung des
 Stahls II. 367.
 Cagniard de la Tour I. 83. III. 87.
 Cailla I. 177. II. 118, 119, 209.
 III. 234.
 Cameron I. 85, 87, 493.
 Campbell III. 177, 343, 344, 345.
 Casouthouse I. 234. II. 416. III. 310.
 Carcel I. 543, 547, 551. III. 410.
 Carding-Engine I. 280.
 Carl III. 187.
 Carnichael II. 93.
 Carnot I. 150.
 Caron II. 279, 445.
 Carreau I. 543.
 Carter III. 88.
 Casalis III. 72, 73.
 Cather II. 134.
 Cement, künstlicher III. 319.
 Céromimeme III. 387.
 Chalot II. 315.
 Chambon II. 160. III. 368.
 Chapman II. 76. III. 86.
 Chaptal I. 7, 165, 347, 386,
 493, 497.
 Chardon II. 174, 177.
 Chasseloup II. 53.
 Chasseigne III. 203.
 Chauffeebau II. 158.
 Chauvelot II. 195.
 Chaverandier III. 206.
 Chell II. 245. III. 232, 264.
 Chemie, deren Einfluß auf die Rat-
 tumdrukerei I. 314.
 Chevrier II. 210.
 Christian I. 340.
 Christison II. 438.
 Chlor I. 329, 356. II. 417.
 Chloringas, verdichtetes I. 84.
 Chlorfalk I. 307, 359. II. 359.
 Chlorsaures Natron zum Bleichen
 I. 365.
 Chromsaures Blei I. 331. II. 234.
 Chromsaure Pottasche I. 331.
 Chronometer II. 134.
 Church I. 80. II. 133, 149, 151.
 III. 358.
 Clark I. 30, 160.
 Clegg III. 87.
 Cleland I. 377, 513.
 Clement I. 359. III. 71.
 Clouet I. 457, 466.
 Cobbet I. 411. II. 267, 270.
 Cochot II. 212. III. 155.
 Cochrane I. 550.
 Cockerill I. 170, 171, 172, 179,
 210, 214, 242, 258, 347.
 Coeslin ains I. 115.
 Cogniard I. 30.
 Colbert I. 165. II. 122.
 Colebank I. 550.
 Collins III. 399.
 Collas III. 387.
 Collier I. 204, 213. II. 169.

- Columbus** III. 132.
Columbianpresse II. 142.
Compositions-Cylinder I. 295.
Condensations-Apparat I. 113.
Congreve I. 324, 515, 518, 520.
 II. 435. III. 87.
Cook II. 358. III. 408.
Cooke III. 86.
Coquerel II. 313.
Cordier II. 72, 73.
Cornwallis, Maschinen in den Kof-
lenwerken von I. 33, 36, 43.
Coroni III. 301, 303, 304.
Coutan II. 210.
Corty I. 121, 339, 388.
Cosley I. 29.

D.

- Dämpfe** I. 24; bei der Sodafabri-
 kation unschädlich zu machen I.
 501; zu benutzen III. 114.
Dakin III. 395.
Dalton I. 360, 517.
Damasleinen-Tücher I. 431.
Damast des Stahls I. 458.
Damastweberei I. 382; in Frank-
 reich I. 382.
Dampf, in Vergleich zu Schieß-
pulver II. 54; Artillerie II.
 55; Kanonen, Geschüs, Per-
 kins Versuche damit II. 57;
 Röhre, gewundene II. 63, 64;
 Erzeuger von Alban II. 67, 68;
 Erzeugungs-Apparat II. 71;
 beim Brennen von Coke zu be-
 nutzen II. 96; Schießgewehr
 III. 69.
Dampfapparat, zu Kartoffeln III.
 379.
Dampfböte, auf cylindrischen Ad-
bern II. 95; in Nordamerika
 II. 96; the Troton II. 101,
 111, 120, 121, 122; aus Ei-
 sen III. 325.
Dampfklappe mit Schwimmer I.
 116.
Dampfmaschinen I. 24. II. 48.
 III. 61; der Egyptier I. 25;
 in Amerika I. 40; zunehmende
 Verbreitung II. 49; mit dop-
 pelter Wirkung I. 30; mit ge-
 spannten Dämpfen I. 30; ho-
 hem Druck I. 32; mittlerem
 I. 32; einfachem I. 32, 47;
 Vortheile derselben I. 33, 49;
 von Perkins I. 51, 59; von
 Cordier und Casalis II. 72;
 zum Wasserheben von Blakey
 II. 88; rotirende von Eve I.
 101. II. 101. III. 89, 97,
 98, 99, 100, 101, 102, 103;
 kleine I. 116, 119. II. 85, 95;
 von Alban und Vaughan III.
 106, 118; rotirende I. 117,
 118; mit Schwimmem I. 119;
 von Moses Isaacs II. 89; ro-
 tirende von Dubochet II. 93.
Dampfwagen I. 93, 98. III. 113;
 von Barsall und Hill II. 84;
 von James II. 86.
Dandv-Lomms I. 283.
Dantel II. 189.
Daniell II. 170.
Dannenberger I. 230, 317, 324,
 325, 370. III. 62.
Davidson III. 390.
Davis I. 192, 206, 214, 215,
 217, 224. II. 180. III. 192.
Daw, Sir Humphre I. 82, 83,
 87, 88, 175, 305, 485. II.

- 167, 419. III. 72, 74, 79, 307.
 Debergue III. 241, 242.
 Decatiren der Lächer I. 228.
 Defosse II. 198.
 Deinhard I. 133.
 Delaitre I. 386.
 Delamare II. 113.
 Delap III. 88.
 Delbougne II. 250.
 Deleffert III. 73.
 Delloye I. 348.
 Demaurey I. 242. III. 199, 203.
 Demuth I. 557.
 Denimal I. 473.
 Denison II. 256.
 Dennison III. 269.
 Deoder III. 411.
 Derodre III. 361.
 Dervien II. 212.
 Desormes I. 277. III. 393.
 Deverens II. 115.
 Designes III. 318.
 Devilliers II. 342.
 Dewey I. 530.
 Dewé u. Comp. I. 344.
 Dickinson I. 386, 392. II. 405.
 Dickson III. 108.
 Dibot I. 386, 387. II. 257.
 Diemens, Land, von; Schaafzucht I. 163.
 Dier III. 178.
 Dies III. 159.
 Dillon II. 178.
 Dingler I. 92, 147, 340. III. 398.
 Dobs I. 177, 244, 258. III. 200, 201, 202.
 Dochte, concentrische I. 551; gläserne I. 555; metallene I. 555; besondere Art sie zu verfertigen I. 560.
 Dollfuß I. 328.
 Donkin II. 231.
 Dornotus I. 501.
 Doron III. 155.
 Dornon III. 149.
 Doyen II. 191.
 Drabble I. 348.
 Drathgestichte, aus Eisen und Metall I. 472; ein Wagen daraus I. 480.
 Drathgitter aus Eisen zu machen I. 477.
 Drathstifte zum Nagen I. 208.
 Drathzieherei, mittelst Edelsteinen I. 472; mittelst Kupferwirtriel II. 352; Ziehelsen II. 352.
 Drehel I. 27.
 Drehbank für irreguläre Formen I. 132.
 Druck, hydrostatischer, bei der Gärerei angewandt I. 438, 440.
 Dubochet II. 93.
 Dübuse I. 308.
 Dupin I. 45, 76, 78.
 Dupin, Lederbereiter I. 444, 445.
 Durand I. 340.
 Duval Duval II. 299.
 Duschmaschine III. 83.
 Dunze II. 347.
 Dufar III. 293.

E.

- Eau de Cologne III. 391.
 Eau de Javelle I. 357.
 Easton III. 113.
 Ebene, schiefe I. 147.
 Ebingre II. 236.
 Eckardt III. 345.
 Edelstrang I. 145.
 Edwards I. 37.
 Effect, der in England vorhandenen Dampfmaschinen I. 45.
 Egells I. 31, 192, 225, 351. III. 148.
 Egypten II. 203.
 Eisensinde, über deren Verkauf nach England II. 307.
 Einblasen der Luft durch Wasserfall III. 150.
 Einsetzen der Wolle I. 175. II. 165.
 Einlegen der Lächer in fließendes Wasser I. 191.

- Einkle:** I. 402.
Eisen, dessen **Verstärkung** durch die **Kunst** II. 328; **braun** zu machen II. 347; **roh** und **Eisfelsen** weich zu machen II. 360; **Anwendung** in **England** II. 328; zum **Schiffbau** in **Nord-Amerika** II. 329; zu **durchlöchern** II. 343; **Stahl** u. **Eisenblech** zu **löthen** II. 355; zu **fabriziren** II. 377; mit **Kupfer** zu **plattiren** III. 328; und **Stahl**, ihre **Verbindungen** I. 461; und **Eisstahl** **zusammen** zu **schweißen** I. 468; **vor dem Rost** zu **schützen** I. 476; dessen **Gebrauch** in **Großbritannien**, **Amerika**, **Rußland** I. 478.
Eisenbleche zu **durchschlagen** II. 344. III. 335; mit **erhabenen Rändern** auszuschießen III. 348.
Eiserne Säge I. 478; **Stangen** zur **Halbte** in **Stahl** zu **verwandeln** II. 379; **Maschinen-Riegel** I. 481.
Elasticität der **Luft**, als **Triebkraft** zu **gebrauchen** II. 103.
Elfenbein-Papier I. 402.
Elisabeth von **England** I. 385.
Ellicots III. 139.
Engel I. 215, 216. II. 129.
Engels I. 387.
England, dessen **Finanzen** in 1825 I. 17.
Englerth, **Reuleaux** und **Dobbs** III. 63.
Entschweifung der **Wolle** I. 174.
Erleuchtung mittels **Kalk** III. 418; mittels **Concentrirung** der **Lichtstrahlen** 419.
Ertel III. 265.
Escalon III. 254.
Evans I. 30, 38, 39, 40, 42, 60, 64, 65, 103. III. 95, 139.
Evans, **Casseeröster** II. 97.
Evans, **Richard** III. 377.
Eve II. 101. III. 89, 195, 421.
Extract zum **Gärden** I. 441.

F.

- Fabrikation** chemischer **Produkte** I. 49. II. 384. III. 364.
Fachmaschine für die **Hutmacherei** I. 266.
Fairservice III. 101.
Fairmann I. 321.
Faraday I. 83, 463. III. 72, 79, 310, 311.
Färben der **Hüte** I. 263; in **thierischer** **Wolle** II. 387.
Färberei der **Lächer** I. 232; mittels **Balgen** 232; mittels **mechanischen** **Drucks** 233.
Farbstoffe metallische bei der **Rattendruckererei** I. 331.
Farcy III. 124, 415.
Farin, **verbessertes** I. 326.
Farrar I. 177.
Fawcett III. 120.
Farreau I. 428, 429. II. 211.
Favence zu **drucken** III. 372.
Feilen zu **härten** III. 362.
Feilner I. 454.
Fell- und Streichmaschinen I. 280.
Fett gegen **Kesselbodensätze** **brauchbar** III. 116.
Feuermaschine von **Hero** **deur Alexandriner** II. 53.
Feuerrost-Stangen II. 381.
Feuerzange, **chemische** II. 411.
Filzen, **Theorie** des, I. 185.
Filzhüte zu **beizen** II. 198, 199; **gut** zu **färben** II. 201.
Finanzen, **Englands** in 1825 I. 17.
Finissiers I. 280.
Finlay u. **Comp.** II. 213.
Fir, **de** III. 121.
Firniss für **Metalle** III. 348.
Fischer II. 142. 318. III. 260, 327.
Fischthran zum **Einsetzen** der **Wolle** I. 87.
Flachs und **Hanf** zu **bleichen** I. 376. II. 247.

- Flachs**, neu scandinavischer, I. 535.
 II. 238. III. 261.
Flachsbrechmaschine II. 211, 244.
Flachsspinnmaschinen I. 346; in
 Frankreich I. 347, 348; in
 Schlesien 348; in England
 351. II. 245.
Flachstengel deren Bereitung I.
 336; rösten 337; Verarbeitung
 ungerdset 338, 342, 344. II.
 210.
Flachmaschinen II. 229.
Flischer III. 311.
Flischer I. 440, 441.
Flint I. 197. II. 179. III. 86.
Flintenläuse indische III. 337.
Flintglas III. 374.
Flüssigkeiten, permanente elastische,
 durch hohen Druck verdichtet
 I. 83.
Förster John III. 190.
Ford II. 135.
Foreman III. 97, 99.
Forest II. 437.
Formendruck I. 326.
Forrest II. 219.
Foster I. 284.
Gourdrinier I. 386, 387. II. 257.
Gourcrois III. 389.
Grauent I. 454.
Frank I. 183.
Franklin III. 104.
Franks I. 264.
Fraser II. 136.
Freeman II. 224.
Freund I. 31, 101. II. 110. III.
 62.
Fresnel I. 551, 552, 553.
Friedrich der Große III. 281.
Frisch II. 275.
Froment freres III. 195.
Fuchs II. 417.
Fürgärtner I. 431.
Fußwerk durch einen hohlen Cy-
linder III. 84.
Furnival III. 386.
Fussell II. 189.
Fußdecken II. 196; aus Papier
 II. 262. III. 195.
Fyse I. 482, 522. II. 77.

G.

- Gagneau** I. 544.
Gall I. 421, 440.
Galeotti I. 534.
Gallerie, thierische, zum Streifen
 der Hüte II. 198; zum gär-
 ben II. 296, 297.
Galloway I. 73. III. 302, 321.
Gamble I. 268, 386, 387. II.
 257. III. 393, 394.
Garbett I. 504.
Gas, durch hohen Druck tropf-
bar I. 84. Apparat von Brū-
 nel III. 72. Maschine von
 Orley 79.
Gas-Entwicklungs Apparat mit
 aufrechtstehenden Retorten I.
 540. II. 427, 428, 430, 437.
Gas-Erleuchtung I. 514. II. 525.
 I. 1. 408.
Gaslampen, tragbare, I. 531; ver-
 besserte II. 426, 429; sich selbst
 versorgende III. 413.
Gaslicht-Compagnien I. 514, 529.
 533.
Gas-Regulatoren II. 433.
Gasometer I. 534.
Gas-Vacuum-Maschine II. 83.
Gaultier de Claubry III. 376.
Gas-Luffac III. 391.
Gavernon II. 54.
Gasuren, Fehler der gewöhnlichen
 I. 448; bleifreie II. 318.
Gebläse für Schmiede III. 343.
Gefährlichkeit der hohen Druck
Dampfmaschinen I. 42.
Geitner I. 482, 483. II. 347.
Gengembre II. 134, 437.
Serbe Material, aus Neu-Süd-
Wallis I. 441; zu proben III. 306.
Gersdorff v. III. 330.

Beschichtliches der Dampfschiffahrt II. 97, 100.
Beschwindigkeit, beim Forttreiben der Dampfschiffe III. 109.
Besfell zum Trocknen der Ketten I. 181, 182.
Betten II. 349.
Bewalt-Guß I. 469.
Bewebe wasserdicht zu machen II. 249.
Bewerbe, deren Gang in 1826 III. 1.
Bewerbfleiß, schafft Macht und Vermögen I. 7.
Bilbert I. 456.
Bilbert, Thomas III. 321.
Bill II. 136. III. 362,
Bilman II. 450. III. 109.
Bimston II. 213.
Biradoni III. 233.
Birard I. 37, 347, 545. II. 444. III. 416.
Bischarchiere III. 261, 262, 263. II. 198, 199, 201.
Bladwell III. 163.
Blangeben der Lächer I. 224.
Blanztrumpfe I. 228.
Glas, mit Schwefel- und Salzsaurer Soda zu fabriziren II. 386; zu vergolden III. 318.
Glas aus Glaubersalz III. 375.
Hadden I. 245, 246.
Haddock III. 392.
Haderlumpen zu Papier I. 386.
Surrogate derselben 386.
Härten, das, stählerner Instrumente II. 353.
Härtungsmittel für Messerklingen III. 333.
Hague I. 454, 470. III. 87.
Hall I. 303, 305, 306. II. 216.
Hall, Samuel I. 95, 381. II. 73, 231.
Holiday III. 102.
Ham III. 385.
Hamilton III. 355.
Hammereschlacken, mit Eisenstein nochmals zu schmelzen I. 477.

Glasfabrikation, über II. 387.
Golddausscheidung für Buchbinder III. 424.
Goldhammer III. 128, 129.
Görge III. 281, 283, 284.
Goodmann I. 291. II. 295. III. 237.
Gordon I. 531, 536, 555. III. 328, 329.
Goffet II. 287.
Gott III. 260.
Gough, I. 93.
Gräser zur Strohflechterei I. 412. II. 266.
Graviren von Stahlplatten I. 485.
Green I. 297.
Greenwood II. 119.
Gregoire I. 430.
Griffith, I. 98.
Großbritannien geht von den alten Handelsgesetzen ab I. 11, 13.
Grouvelle I. 360. II. 234, 299.
Guest I. 278, 285.
Guilband I. 147.
Guillemot II. 72.
Gunby II. 303.
Gußstahl I. 467; mit Eisen zu schweißen I. 468; zu den feinsten Werkzeugen zu bereiten II. 356; zu machen 366.
Gußwaaren, metallene, durch Druck zu verdichten I. 468.

H.

Hammersley III. 298.
Hancoch 416.
Hancoch II. 298. III. 309, 310. III. 406.
Handelsfreiheit, ihre Beschränkung I. 8.
Handelsgesetzgebung Frankreichs I. 9.
Handelsverhältnisse, Bericht des britischen Parlaments Ausschusses darüber I. 15.
Handmühle, tragbare I. 111, 113.
Hanf 334, 346.
Harapath I. 522.
Harfort, Thomas and Comp. I. 426. III. 64.
Harlan I. 146.

- Harter's Ethen I. 172.
 Harris I. 266. II. 139, 256.
 III. 213, 269.
 Harrison III. 313.
 Hart I. 305, 306.
 Hatton II. 71.
 Hase II. 127. III. 159.
 Hausmann I. 329.
 Hauffig I. 184, 420, 424, 426,
 429.
 Hautefeuille, de; I. 27. II. 53.
 Hawkins I. 119. II. 68.
 Hawksley I. 239.
 Hawison I. 482.
 Hancock III. 193.
 Hazi III. 287.
 Head III. 253.
 Heath I. 321.
 Heathcoat I. 310. II. 221, 223.
 229, 450. III. 229, 234, 299.
 300.
 Heathorn III. 374.
 Hebel, Bewegung, rotirende III.
 420.
 Hebelpressen II. 143.
 Hebel, zusammengesetzter II. 142.
 Heber aus Platina zur Schwefel-
 säure-Fabrikation I. 508.
 Heber-Apparat III. 121; Pfannen
 dazu 105.
 Hecheln, englische I. 345.
 Hefen, künstliche II. 390, 399;
 feste 400.
 Heiser I. 265.
 Helsenberger II. 113. III. 136.
 Hempel I. 509.
 Henninger II. 346.
 Henry III. 177, 261.
 Hericart de Thury III. 347.
 Hermbstadt I. 334, 493, 499.
 Herrmann I. 134. III. 374.
 Hero I. 25, 27. II. 53.
 d' Heurause I. 149, 270, 413,
 414. II. 128, 129.
 Herven, II. 224.
 Hialith II. 349.
 Hildebrand I. 241.
 Hill I. 340. II. 64. III. 117, 392.
 Hirsh III. 188, 196, 230.
 Hitze der Coke-Ofen zu benutzen
 II. 71.
 Hobbins II. 427.
 Nobel III. 162, 163.
 Nobelmaschine I. 132.
 Hobson, Jonas und John I. 218.
 Hofer III. 265.
 Hohenwald I. 382.
 Hohofen aus Eisen III. 356;
 verbesserter III. 357.
 Holländer zur Papiermacherei I.
 385.
 Hollenberg III. 85.
 Hollingrafe I. 468, 469.
 Hollunder III. 342.
 Holz schnell zu trocknen I. 129.
 zu biegen I. 164.
 Holzmasse zur Stuccatur II. 373.
 Holzsäure, brandige zur Gerberei
 angewendet I. 444.
 Hopfenranken I. 335.
 Hoppe I. 168.
 Hornblower III. 69, 86.
 Hornbohl I. 431.
 Horrocks I. 299. II. 207. III.
 205.
 Horst III. 186.
 Hoffauer II. 347.
 Hüte wasserdicht zu machen I.
 264; aus gegerbten Schaffellen
 II. 300; zu verfertigen und zu
 appretiren III. 220.
 Hughes I. 488.
 Hummel I. 215. III. 193.
 Hurtington I. 387.
 Hutmacherei I. 260. II. 197. III.
 213.
 Huggens I. 28. II. 53.
 Hugard I. 478.
 Hydraulische Maschine III. 421.
 Hydraulische Presse I. 230, 317.
- J.
- Jacquart I. 416, 419, 423. II.
 293. Jacquart's Apparat, verbessert II.
 279. III. 305.

- Jack frame I. 281.
 Jalabert III. 410.
 James W. A. II. 86.
 Jaques II. 248.
 Jardin III. 359.
 Janbert I. 252.
 Jabetson II. 428. III. 78.
 Jeandeau III. 87.
 Jeffries II. 281.
 Jeffreys II. 410.
 Jennings II. 426. III. 383.
 Jermoleff I. 252.
 Jessop I. 103.
 Irvine III. 81.
 Indigo-Mühle III. 141.
 Intensität des Licht verschiedener
 Licht-Materialien I. 527.
 Johannisbrod, zur Schlichte I.
 333.
 Johannet I. 386.
 Johnson I. 102, 289, 290. III.
 114.
 Jolivet II. 212.
 Jones, James II. 429. III. 193.
 Jones, John II. 183. III. 87.
 Jough, de III. 226.
 Jourdan III. 305.
 Isaacs Moses II. 89.
 Juchten zu bereiten II. 299.
 Jumeilbaumwolle II. 203.

K.

- Kammern der Wolle I. 236.
 Kalk, oxydirt salzsaurer, Tennants
 III. 358.
 Kalkofen, neuer III. 374.
 Kammgarth-Spinnereien I. 247,
 248.
 Kammwoll-Maschine III. 422.
 Kammengang I. 281.
 Kammgießer I. 419.
 Kanten, mit Leig zu belegen I.
 300.
 Kantenweberei, englische, I. 309.
 II. 221.
 Kantenwebe-Maschinen I. 331.
 II. 221, 222, 223, 228.
 Kardätschen III. 211.
 Kastanien Rinde, als Gerbe- und
 Farbe-Material II. 304.
 Kattundruckerei I. 313; Verbesse-
 rungen derselben 314; Muster
 mit mehreren Farben zu druck-
 en I. 326. II. 233. III. 255.
 Kattundruckmaschine II. 236.
 Kattune, in England gedruckt I.
 277; Abgaben davon 277.
 Kay I. 183. III. 265.
 Keir I. 545.
 Kendal II. 224.
 Kendrick I. 443.
 Kent I. 442, 443.
 Kerzen, scleraphitische, von Man-
 jot I. 558.
 Kessel, Dampfstrauchverehrender I.
 96; vom Bodensatz zu befreien
 I. 100; aus Röhren I. 100.
 III. 104, 112; in Cylinder-
 form I. 102. III. 110; mit
 Feuer im Innern II. 74; um-
 laufende III. 115.
 Kessel, Dampf- mit Röhren I.
 115. II. 61. III. 71.
 Kessler III. 138.
 Kettenbrücke über die Meerenge
 von Renai II. 156.
 Kingscote I. 504.
 Kircher I. 27.
 Kirchhof I. 450.
 Kirghische Ziegen I. 252, 254.
 Kleinodien zu reinigen II. 363.
 Knochenleim I. 405; dessen Ver-
 reitung in Frankreich 405.
 Knochenleim zur Hutappretur I.
 262.
 König II. 148. III. 180.
 Kohle, deren Gewinnung aus
 Knochen I. 499.
 Kohlen zum Betrieb von Dampf-
 maschinen I. 77.
 Kohlendampf I. 517; dessen leuch-
 tende Kraft I. 520; Fabrika-
 tionskosten I. 527. II. 437;
 zu bereiten III. 408.
 Kohlenwasserstoffgas, verdichtet, I. 84, 94.

Kob-

- Kohlenstoff im Eisen** I. 461.
Kolben, elastischer I. 103; hydrostatischer I. 107; Barton'scher I. 110; Stangen III. 113.
Körner, Dr. III. 374, 375.
Koops I. 386.
Korn I. 227.
Kornreinigungsmaschine II. 106. II. 108.
Kosten der Beleuchtung mit verschiedenen Materialien I. 533.
Kraft der Dampfmaschinen in Großbritannien I. 76, 78; des Dampfs- und Schießpulvers II. 54.
Krafau II. 265.
- L.
- Labanow**, Fürst I. 479.
Lack-Day I. 230.
Lacy II. 224.
Lade, Verbesserung derselben am Power loom I. 300.
Laden mit wechselnden Schützen II. 212.
Lafontaine I. 347.
Lafressk I. 342, 343. II. 211. III. 261, 262, 263.
Lager in der Drehbank II. 137.
Lalouel-Prissan III. 347.
Lamb III. 380.
Lambert I. 144, 291.
Lambert, Louis 261.
Lampen mit Uhrwerk à la Carcel I. 543; Verbesserung durch Sagneau I. 544; neue von Demuth 556; statische 546; von Lessard II. 441; pneumatische 442; von Crosley II. 444; von Caron 445; sich selbst entzündende III. 417.
Lampen hydrostatische I. 544; Sincumbra I. 545.
Lampendochte von Schwamm II. 446.
Lampen-Fabrikation I. 541. II. 441; verbesserte II. 446. III. 415.
Lan I. 411.
- Lapp** III. 399.
Lappplack I. 332.
Lappeln III. 85, 211.
Lapontlicher I. 431.
Lapp, britischer I. 258.
Lückmann I. 201, 207, 216, 227.
Lrüger I. 264, 365, 396, 509. II. 165, 166, 167, 412.
Lrüze III. 424.
Kunststühle I. 291.
Kupfer und Zinn weich zu machen I. 467.
Kupfer wird durch theilweise Zinnbelegung vor der Einwirkung der Essigsäure bewahrt I. 485.
Kutemeyer und Comp. I. 180.
Kutgens II. 180.
- Lang** III. 375.
Lapping Engines I. 280.
Larviere II. 344. III. 335, 362.
Lassaigne I. 331.
Laternen mit parabolischen Reflektoren I. 550.
Leach II. 205.
Leahy II. 320.
Lecoffre III. 232.
Leder, aus animalischen Stoffen I. 445; aus Gallerte II. 296, 297; aus faserigen Stoffen und Coutchouc 298. III. 309; in kalter Witterung zu gerben 308; zu vergolden und zu versilbern 309; durch Druck zu gerben III. 311; wasserdicht zu machen 312; in Holzsäure zu gerben III. 312.
Leder Abgänge zu benutzen I. 445.
Leder-Fabrikation I. 436. II. 295. III. 306.
Ledsam III. 408.
Lee I. 338, 339, 340, 331.
Lees III. 313.
Legres II. 313.
Legros d'Anisy I. 452.
Leicester-Schafe II. 164.
Leimen des Papiers I. 404. III. 424.

- Leinen, Manufaktur I. 334. II. 238. III. 280.
 Leinwand in Flore Kalkaufs-
 sung gelegt reinigen sich leicht
 I. 366,
 Leisten Schneider III. 268, 269.
 Lemberg I. 126. II. 117.
 Lemire I. 481.
 Lemoine III. 143, 144.
 Lenné III. 286.
 Lenoir II. 179.
 Lerrier II. 111.
 Lesclaire III. 384.
 Lesfer I. 497.
 Lessard II. 441.
 Lewis Dr. III. 150.
 Lewis I. 193, 203, 206, 215,
 223, 224. II. 180.
 Lever II. 224.
 Leybn I. 453.
 Lhermillier II. 179.
 Liebert III. 379.
 Lienard III. 376.

M.

- Mac Adam II. 158, 159.
 Macintosh II. 249.
 Macobaumwolle II. 203.
 Macquart III. 146.
 Magnan I. 212, 213, 214, 215,
 217. III. 192, 193.
 Magrath III. 176.
 Mahlmühlen amerikanische I.
 121. II. 105. III. 128; mit
 gereiften stählernen Walzen I.
 146. II. 115; neue III. 133,
 139; tragbare III. 139; epi-
 cidische III. 142.
 Mahlmäfen, Verbesserung des, II.
 107.
 Matanier I. 413.
 Matiere III. 203.
 Maillet II. 179.
 Math I. 297. II. 301.
 Malam II. 436. III. 87.
 Mallet III. 157.
 Malz und Hopfen, Mischung zu
 Bier III. 380.
 Manjot I. 558.
 Manoury d'Hectot I. 30.
 Marant III. 376.
 Marbmann I. 129.
 Marbley II. 224.
 Marsford I. 311.
 Marf I. 336.
 Marston I. 149.
 Marquis, Bertholletscher I. 357.
 Marf I. 245. III. 210.
 Marcellini III. 418.
 Marf III. 340.
 Marfherz I. 253.
 Marhertract I. 441; durch Wasser-
 dämpfe bereitet I. 443.
 Marhertract zu verbessern II. 304.
 Marfchamp III. 396.
 Marf III. 417.
 Marfnetze III. 177.
 Marfiliard III. 262.
 Marf III. 124.
 Marfcock II. 377.
 Marf der Baier I. 385.
 Marf I. 265. III. 213
 Marfpumpe ohne Klappen III. 121.
 Marf II. 380.
 Marfrier I. 39, 42.
 Marfarin-Säure III. 391.
 Marfchal I. 328. II. 319.
 Marfand I. 283.
 Marfiliere, de la II. 53.
 Marfneau I. 73, 524, 527, 528,
 530. III. 326.
 v. Marfins I. 434.
 Marfines I. 202.
 Marfinerie I. 121. II. 105. III.
 125; felbftwirkende I. 149;
 zum Einfchütten der Kohlen
 bei Dampf-Marfchinen Feuerung
 II. 88; zum Holzfägen II.
 119; zum Schifftreiben II.
 130; zur Verfertigung von
 Rämmen II. 130; von Streck-
 feln II. 360; von Schnüren
 III. 253.
 Marfchinen, Kraft derselben in
 Großbritannien I. 5; hydro-
 pneumatische von Brown I. 90;
 Luftdruckmafchine von Bern-
 hard I. 93; zum Zertheilen

des Holzes I. 128. II. 118;
zum Journirschneiden II. 122.
III. 155, 156; zu Nuten und
Hohlblehen I. 132, 133; zum
Bilden irregulärer Gestalten in
Holz I. 152; zum Abgerma-
chen I. 152; zur Auflockerung
und Reinigung der Wolle I.
179; zum Glanzgeben des Luchs
I. 225; zum Ausschlagen der
Papierdeckel für Hüte; I. 266.
zum Abscheren der Haare I.
268; zum Zurichten der Hüte
I. 270; zum Nietmachen I.
285; zur Bereitung des Flach-
ses I. 339, 340; zum Trock-
nen der Zeug I. 369; zur
Verfertigung von Papier ohne
Ende I. 388, 391. II. 257;
mit Walzen II. 392; mit fort-
laufenden Formen I. 393; zur
Verfertigung gepreßter Tapeten
oder Leder I. 399; zum Ver-
drucken und Bemalen der Pa-
piertapeten I. 401; zum Stroh-
flechten I. 411; Stroh und
Basthüte zu appretiren I. 413.
zur Reinigung des Chons I. 454;
zum Comprimiren der Case I.
493; zum Leigneten II. 116.
III. 130; zur Verfertigung von
Kardenzähnen II. 131; zur Dar-
stellung von Holzschrauben II.
134; zur Verfertigung runder
und ovaler Formen II. 135;
Dinge öffentlich bekannt zu
machen II. 139; das Steigen
und Fallen des Curses anzuzei-
gen II. 140; zum Schneiden
der Farbholzler II. 169; zum
Noppen der Lächer II. 171;
zur Anfüllung der Schusspöh-
len II. 211; zur Erzeugung
des Spitzengrunds II. 212;
zum Weben von Nehwert II.
224; Tramside zu machen II.
284; zum Wickeln oder Spu-
len der Seide II. 285; zur
Verfertigung von Ofenröhren
II. 378; zum Farbenreiben III.

143; zum Waschen der Farbo-
holzler III. 145; zum Zerflei-
nern der Knochen III. 160;
zur Fabrication von Streichen-
bändern III. 173; zur Ver-
fertigung der Zähne an den
Kardätschen III. 173; zum Aus-
ziehen, Verdichten und Forttrei-
ben von Luft, Rauch &c. III.
175; zur Papierfabrication III.
268, 269; zum Pressen von
Stroh Hüten III. 276; zum Sie-
machen III. 313, 316, 320.
Maschinen, Nagel I. 481.
Maschinenstuhl, dessen Vortheile
und Verbreitung in Großbrit-
tannien I. 269. III. 235.
Maschinenebefähle I. 291; be-
ren Produktion I. 292; Ver-
besserungen I. 299. III. 238,
239, 243.
Materialien zur Leinwandfabrication
I. 334; zur Chlorerzeugung I.
363.
Materialien zu Papier II. 259.
Mathien I. 260.
Mathieu und Sobin III. 173.
Maubley und Field III. 116, 120.
Mauley II. 224.
Massemer II. 194.
Mease III. 292.
Mehlansfuhr, über, II. 107.
Mehlbeutel-Mühle III. 125.
Meigh I. 448, 449,
Meillerie, de la, I. 372.
Melote, weißblühende (*Molilotus*
vulgaris) I. 334.
Merat-Quillois I. 406.
Meriwée I. 458.
Merino-Schafe I. 249.
Messing-Baaren mit Figuren von
polirtem Stahl I. 484.
Messing-Ver Silberung II. 378.
Mestermann III. 87.
Metalle, leichtflüssige zu bearbei-
ten II. 342; durch elektrische
Verbindungen zu bewahren II.
422.
Metall-Fabrication I. 457. II.
328. III. 325, 423.

- Metallhufe mit Jerkum** III. 347.
Meteorstein III. 326.
Methode Papier aus frischen Stoffen zu verfertigen I. 393; gewöhnliche zu färben I. 437; neue des Spälsbury I. 438; die Bewegungen eines Dampfboots zu reguliren II. 93; Basen, Urnen &c. aus Thon zu verfertigen II. 313; Holzbalken hart zu machen III. 155.
Miles I. 220.
Mil I. 454, 743, 499.
Milker II. 97.
Millet II. 385.
Millington I. 557.
Mimosa, deren Borke ein Gerbmaterial I. 442.
Mineral-Gebirge zur Färberei I. 495.
Miner III. 292.
Mineral-Wasser, künstliches I. 491.
Miniselow I. 473.
Mischung von Gestein und Wasser mit Del für die Walle I. 477. zum Brennen in Lampen I. 556.
Mitchell I. 119.
Möllinger II. 279.
Mörtel, hydraulischer, II. 413. III. 364, 368, 369.
Mosard II. 195. III. 153, 303.
Molineux III. 231.
Mollard I. 303, 325, 383. II. 118. III. 241.
Mollard II. 216, 231.
Moment, mechanisches der Pers- bekräft nach Simonon I. 55.
Monet III. 342.
Mongé I. 185.
Moumin II. 443.
Moutgery II. 52, 53, 54, 60. III. 75, 78.
Montgolfier I. 386.
Montreuil I. 289.
Moore III. 112.
Moorsand I. 28.
Morcy III. 83.
Mory II. 316.
Mosely I. 311.
Mosley II. 228.
Mossat II. 134.
Moult III. 147.
Mühlenwerke I. 121. II. 105. III. 125, 146, 420.
Müller I. 391.
Müller, Gebrüder I. 548, 554. II. 446. III. 413.
Mundung III. 156.
Murdock III. 86.
Murray I. 230. II. 134.
Muschelbrock III. 81.
Muschel I. 477.
Muslin-Manufaktur II. 219.
Mulermaschinen I. 282.
Musiv-Gold III. 355.

N.

- Nagel-Maschinen** I. 481; Fabrik in Frankreich I. 481.
Nagel III. 287.
Natron, chloraures, zum Bleichen I. 365.
Navigations-Akte, englische vom Jahre 1651, Abänderungen derselben I. 11.
Needham II. 365.
Nesbitt II. 259.
Netts, Eschne und Marcuson II. 255.
Newcomen I. 29, 90. III. 62, 79.
Newman I. 456.
Newton III. 81.
Nicholson III. 179.
Niedener I. 534.
Niederlags-Akte, neue englische, I. 18.
Nitsche III. 268.
Robeling I. 232.
Nooth II. 407.
Noppen der Fächer II. 171.
Normand I. 296.
Normand, St I. 457.
Northrup II. 178.

D.

- Oberhäuser III. 330.
 Oberkampf I. 360.
 Del zu raffiniren I. 105. II. 165.
 Del erzeugendes Gas I. 517.
 Delgas I. 517; leuchtende Kraft desselben I. 520; Fabricationskosten I. 527.
 Delgas-Apparate I. 535, 536.
 Deckchen, Material für, das Gas I. 518.
 Delsnet II. 167.
 Ofen, zu Dampfmaschinen I. 97, 99; zum Brennen von Steingut II. 312; zum Schmelzen metallischer Substanzen II. 366.
 Ogden I. 30.
 O'Reilly I. 282.
 Oleic-Säure III. 391.
 Olivenöl zu reinigen II. 407.
 Ollerenkau I. 270.
 Ollivier II. 316.
 Olmsied II. 434.
 Omrod I. 115.
 O'Neil II. 398.
 Ormrod I. 320.
 Osbaldeston III. 244.
 Owen I. 6, 276.
 Oxley III. 79.
 P.
 Packfong I. 482; über dessen Fabrication III. 330.
 Pailard, froes III. 372.
 Pajot des Charmes I. 454, 510. II. 396.
 Palmer I. 113, 325, 401.
 Papier, aus Stroh, Baum- und Pflanzen-Blättern, Stengeln, Ranken, Pflanzen-Wolle, weichem Holz, Schilf, Edgespähen, Moos, Torf u. dergl., der Seiden-Pflanze, Wasser, Wolle I. 386; aus Schiffseilen I. 387; dem Saffian ähnlich II. 259; in der Bütte zu leimen III. 270; am Rost von Stahl und Eisen wegzurufen III. 271; Fabrication I. 384. II. 257. III. 268, 424; ohne Ende zu fabriciren I. 387; gepreßtes I. 398; Tapeten II. 262.
 Papin I. 28. II. 53.
 Pappen zur Maschine von Jacquart I. 125.
 Paracelsus I. 501.
 Parcy II. 134.
 Parker I. 546. III. 355.
 Parkes I. 95. II. 408.
 Parrot I. 153.
 Martin II. 145, 154.
 Partington I. 31, 39, 118.
 Passé III. 416.
 Patente auf Maschinenrie zum Siegelmachen in Preußen II. 326.
 Patent-Papier-Fabrik zu Berlin I. 388.
 Paul II. 63.
 Payen III. 72.
 Peck I. 144.
 Peckstone I. 528.
 Pecler I. 500.
 Pedrinelli II. 393.
 Peel I. 118, 277.
 Peel, Minister I. 142. II. 57, 123.
 Peel, Thomas III. 88.
 Pequeur III. 103.
 Perkins I. 30, 31, 41, 45, 50, 51, 53, 56, 58, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 89, 111, 321, 323, 476, 477. II. 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 332. III. 66, 69, 71, 81, 176.
 Perkins Dampfmaschine I. 51; Nutzen derselben I. 59; Vorrichtungen zur Bildung und Auffassung der Dämpfe I. 61.
 Patentirungen in 1824 I. 62; Vor-

- Vorrichtung den Dampf in den Generator zurückzuführen; desgleichen die Luft in den Ofen einzutreiben I. 66; Generatoren I. 68, 69, 72; Schießgewehre I. 74.
 Perkins, James II. 137.
 Perlgrauen oder Graue zu bereiten III. 405.
 Perrier I. 30.
 Perrany père II. 277.
 Perpetuum mobile I. 149, 150.
 Perlsche Wolle I. 250.
 Peter der Große I. 385.
 Pfanne, concentrische an der Drehbank II. 136.
 Pfeil II. 307.
 Pflaster von Fuhrwegen zu verbessern II. 160.
 Phormium tenax I. 335. II. 238.
 Picard II. 140.
 Pietet II. 343.
 Pirschel I. 498.
 Plätten der Strohhüte I. 413.
 Planter II. 68.
 Plattiegel mit Goldblatt überziehen I. 480.
 Plätiren, von Lombard Schnallen III. 330.
 Platierte Waaren mit silbernen Ranten zu versehen III. 330.
 Platten II. 138.
 Platten-Druck für die Rattendruckerei I. 319, 325.
 Plaud II. 212.
 Poa pratensis I. 411.
 Pollard III. 142.
 Polytechnische Schulen II. 35.
 Poncelet I. 210.
 Pontifer II. 425.
 Poole I. 484.
 Porta, Eleonora de la III. 290, 301.
 Porzellan, in Kapseln von Gusseisen zu brennen I. 454; zu vergolden III. 318.
 Porzellan-Fabrikation, in Preußen I. 447. II. 310; in Frankreich I. 447. II. 311.
 Porzellan-Glasur I. 450. III. 317.
 Potter II. 450. III. 238.
 Pottison III. 296, 298.
 Poupart I. 214.
 Pomer-Zooms I. 283; Ertrag derselben I. 283; zur Seidenweberei angewandt I. 426. II. 170.
 Powell III. 152.
 Precht I. 55.
 Presse, Waaren-, 152; Extractiv-I. 154; hydraulische I. 317; Brahma's III. 149.
 Pressen der Lächer I. 227.
 Preuß I. 522, 523, 524, 525, 526, 529, 530, 533.
 Price I. 211, 214, 217. III. 209.
 Prince III. 195.
 Prior III. 303.
 Pritchard I. 264, 267.
 Produkte, chemische, deren Fabrikation I. 490. II. 384. III. 364.
 Produktivität, erhöhet durch das Maschinenwesen I. 5.
 Prony de I. 37.
 Pruginaud II. 309.
 Pumpe, zum Comprimiren von Gasen I. 536; mit drei Kolben III. 148; mit rotirender Bewegung III. 158.
 Puziolane, künstliche III. 366.
 Pyrometer I. 455.

Q.

- Quecksilber-Dampfmaschine III. 420, 423, 424, 425, 429, 80, 296.
 Quere I. 146, 184, 257, 419, Quinquet I. 542.

R.

- Räder, ovale, am Maschinenstuhl I. 301. Räderkette für Dampfschiffe III. 118.

- Rogers I. 340.
 Rofete, Perkins Dampf II. 50.
 v. Ransom I. 150, 151.
 v. Ranson III. 158.
 Rauch in den Defen der Dampf-
 kessel zu verzeihen II. 76.
 Rauch und Dampf aus den Gas-
 lampen aufzufangen I. 538.
 Rauchzug, verbesserter II. 410.
 Rauben der Lucher I. 198.
 Raubmaschinen I. 198; Douglass-
 sche, Cockerell'sche I. 202; von
 Marzellines I. 202; von Lewis
 und Davis I. 203, 205; von
 Collier I. 204. II. 180. III.
 189, 190.
 Rausch II. 394.
 Ratcliffe III. 234.
 Real I. 117, 230, 233.
 Rees's, Encyclopädie, I. 365.
 Reflektoren, parabolische II. 550,
 554.
 Regulator, am Tuchmacherstuhl
 I. 184; am Seidenwirkerstuhl
 I. 429. II. 277, 279; an trag-
 baren Gas-Lampen I. 535.
 Reichenbach I. 30.
 Reinigen der Lucher in Urin und
 Schweineflisch I. 191.
 Reliacq III. 348.
 Retorten zur Gaszerzeugung II. 436.
 Revely II. 352.
 Reyher I. 117.
 Rhodes I. 182. II. 353.
 Rhodium und Stahl I. 466.
 Ricardo I. 528.
 Richardson I. 538. III. 196, 197.
 Richardson, Frau II. 414.
 Rigny de III. 103.
 Riber III. 85, 89.
 Riber, Benj. I. 266.
 Rister III. 258.
 Ritchie III. 121.
 Rivans III. 305.
 Roard I. 497.
 Roard de Elichy III. 397.
 Robert I. 291. III. 226, 227,
 228, 237.
 Roberts III. 329.
 Robins II. 53.
 Robinson I. 29, 216.
 Robinson, James III. 190.
 Robinson Archibald III. 401.
 Roebuck I. 504.
 Röhren zur Dampferzeugung II.
 61, 63, 64, 67, 68, 71; zu
 Gas zc. zu ziehen II. 376; aus
 Löffelrthon III. 321; zu gießen
 III. 358; ihre Stärke zu ver-
 suchen III. 359; für die Gas-
 erleuchtung in Gestalt von Ket-
 ten III. 412. /K
 Röhren des Glases nach Drake
 I. 345.
 Rogerson III. 188.
 Roguin I. 128, 129, 132, 133.
 II. 118.
 Romershausen I. 153, 175. III.
 157.
 Roper III. 287.
 Rortledge III. 87.
 Rose I. 450.
 Ros III. 234, 422.
 Roswert I. 146, 148. II. 128.
 Rosen, das, der Schiffschäden
 zu verhindern II. 419.
 Rosen und Defen III. 174.
 Rothstein I. 340.
 Rousilhe I. 348.
 Rückhol, auf Seiden Waaren in
 England I. 435.
 Rüdiger I. 184, 232, 233.
 Rumford I. 551.
 Rundgewebe I. 432,
 Rundspinnmaschine III. 224.
 Runge I. 332.
 Russland Isolirungs-System I. 9.
 Rusch I. 30.
 Russell I. 72.
 Ruthven I. 152.
 Ruthwee II. 143.
 e.
 Sachsen, Industrie in I. 21.
 Sadler III. 86.
 Sadler, John I. 497.
 Sabelklingen, indische III. 337.

- Schleimstein III. 153, 161.**
Sägen, vertikal I. 130; Rundsd-
gen I. 130; zum Schneiden auf-
recht stehender Bäume I. 137,
Saget III. 139.
Saint Amand III. 374.
Saintmarc II. 394.
Sala I. 134.
Salber I. 30.
Salisbury II. 239. III. 273, 274.
Salisbury, Herzog von II. 57.
Salmon II. 356.
Salomon de Caus I. 26.
Salpeters, Entziehung des III. 397.
Sarchet II. 379.
Sargent III. 164.
Savery I. 28, 31, 90. II. 62.
Sayner II. 119.
Schaf, und Lämmerfelle mit der
Wolle zu bereiten II. 298;
Schaf, und Ziegenfelle zu be-
reiten II. 301.
Schafherden in New-South-Wal-
les I. 163.
Schaffrinski I. 545.
Schafzähl I. 481.
Schafos, wasserdichte aus Baum-
wollen-Gewebe I. 302.
Scharlachroth, ohne Cochenille zu
färben I. 231.
Schaukelrad II. 110.
Schawl-Wolle I. 244.
Scheele I. 356.
Scheeren der Lächer I. 209.
Scheermaschinen I. 210. III. 192,
195.
Schweermühlen I. 181.
Scheerrahmen III. 243.
Scheibler I. 248.
Schen I. 324. III. 346.
Schießen durch Dämpfe II. 52.
Schießgewehr, Schlösser, deren
Verbesserung II. 358.
Schießpulver ist nach Perkins dem
Druck von 40 Atmosphären
gleich I. 74.
Schießpulver III. 305.
Schlichte, aus Weizenmehl mit
Ehlorkalk I. 308; aus Johan-
nisbrod I. 333.
Schlichtmaschine I. 289. II. 208.
III. 233.
Schmager I. 121.
Schmelztiegel II. 319.
Schmiede, verbesserte II. 348.
Schmidt I. 53, 55, 57.
Schmidt A. B. III. 379.
Schmoll I. 534.
Schönbetger I. 385.
Schoffield II. 189.
Scholl I. 477.
Schornsteine, neue Art, III. 323.
Schraubstöcke II. 138.
Schroot, Verbesserung II. 380.
Schumann I. 121. II. 105, 107,
110. III. 128, 129,
Schuster I. 444.
Schutteworth III. 161.
Schwarzlose I. 121.
Schwefeldth. r Dämpfe als Trieb-
kraft III. 78.
Schwefelsäure I. 501; zu fabri-
ziren III. 392.
Schwefelsaures Blei aus der Es-
sigsauren Thonerde zu benutzen
I. 493; und Kupfer durch ge-
schwefeltes Wasserstoffgas nie-
dergeschlagen I. 494.
Schweizerroth I. 329.
Scott II. 69.
Scutcher I. 279.
Seamard I. 536.
Secretage I. 260.
Sequinsche Methode zu gerben
I. 436.
Seilmacher I. 216.
Seibel I. 398.
Seidan I. 399.
Seide, ostindische, I. 433; Ver-
brauch in England und Frank-
reich I. 433; italienische I.
434.
Seidenbau II. 274. III. 279.
Seidenhaspel II. 281. II. 294,
299, 300.
Seidenraupe, neue brasilianische
I. 434. III. 293.
Seiden-Waaren-Produkt in Eng-
land I. 434; Abgabe in Eng-
land II. 273; Vermeidung der
Wasser

- Wasserstreifen in den S. B.**
 II. 279.
Seidenrinde III. 296, 297, 298.
Seife, durchscheinende II. 398;
 zu bereiten III. 389.
Seife zur Walze I. 195.
Sengemaschinen I. 303, 304. II.
 II. 210, 217, 230, 232, III. 246.
Sengen der Zeuge I. 302; mit-
 teilt Wasserstoffgas I. 303.
Severin III. 61, 65.
Sevill I. 208.
Sevres, Königl. Porzellan-Fabrik
 zu, I. 447.
Shawl-Fabrikation in Frankreich
 I. 255; in Asien I. 255.
Shawl-Ziegen I. 249.
Sharples III. 291, 293.
Shears III. 336.
Shenton II. 284.
Sicherheitsklappe III. 121.
Siderographie I. 321; Anwen-
 dung derselben zum Maschinen-
 druck der Zeuge I. 323.
Siebe II. 355.
Siebmaschine II. 108.
Silicium, im Stahl enthalten I.
 466
Silliman II. 434.
Simonin III. 387.
Sinclair III. 275.
Simpson III. 412.
Sinumbra Lampe I. 545.
Slater II. 186.
Slabbing frame I. 281.
Smart II. 121.
Smeaton I. 55.
Smith, Henry William II. 326.
Smith, John Fer.
Smith, Junius I. 370.
Smith, Squire III. 422.
Snobridge, George und William,
 I. 335.
Sock III. 121.
Soda zu bereiten II. 385. III. 392.
Sodafabriken in Frankreich I. 500.
Southdown-Schafe II. 164.
Southworth I. 308, 319.
Sowerby II. 366, 450. III. 109,
 367.
III.
Speck, zum Lichtziehen brauchbar
 zu machen II. 398.
Spcer II. 136, 137.
Spencer I. 323. II. 348.
Spiegel zu belegen III. 377.
Spielmann I. 385.
Spilsbury I. 437, 440, 441. II.
 306.
Spindle u. Flyer-Rowing frame
 I. 281.
**Spindel, Veränderung und Re-
 gulirung derselben** I. 297.
Spindeln II. 183.
Spinnen, des Glases und Hanfs
 auf Maschinen I. 346.
Spinnen der Wolle II. 168.
Spinnlohn in England I. 278.
Spinnmaschinen für Waterrüst
 I. 281. II. 195; zu Glas u.
 III. 263, 265.
Spooner II. 441.
Spreading-Engine I. 278.
Spulen des Eintrags I. 182.
Stärke, zu bleichen und weiß zu
 machen I. 380.
Stärkezucker II. 403.
**Stahl zu seinen schneidenden In-
 strumenten zu bereiten** I. 452;
 zu Wagenfedern I. 470; mit
 Nitras I. 465; zu vergolden
 I. 473; mit weichem Eisen zu
 schmieden I. 476. II. 332; zu
 gießen II. 365; Cementation
 II. 367; Verhalten in der Hitze
 III. 334; an schneidenden In-
 strumenten III. 334; zu Knöp-
 fen III. 346.
Stahlplatten zu bereiten und zu
 entfohlen I. 487.
Stahlstempel zu härten III. 345.
Stammeler, Gebrüder, I. 472,
 473.
Standiff III. 334.
Stansfeld II. 192. III. 239.
Stanhope II. 142.
Stanley II. 88.
Stavrin I. 478.
statische Lampe I. 545.
Stuart I. 399.
Stein, Freiherr von, I. 170.
S b

- Steindruck**, zur Kattunfabrikation angewandt I. 328.
Steinrohlen zur Gasbereitung I. 156.
Stempel II. 138.
Stempelfango, sich drehende III. 121.
Stephens III. 306.
Stephenson I. 113.
Sterler Dr. III. 288, 289.
Stevenson II. 223.
Steyer I. 444.
Stirling III. 118.
Stobart I. 463.
Stolz u. Comp. III. 159.
Stone II. 313.
Stratton I. 99.
Streccius I. 332.
Strehmann III. 268.
Stroh, zu Papier II. 261.
Strohstecherei I. 408. III. 277.
Strohüte, italienische II. 268.
Strohhüttenfabrikation I. 407; aus Weizenstroh I. 407; in Italien, der Schweiz und Deutschland I. 408; aus Grasspalmen I. 408; Behandlung des Strohes dazu I. 409. II. 276. III. 273.
Strommer I. 385.
Strumpfwirkerstuhl I. 438. II. 210; selbstwebender II. 211; zu tulle croisé et festonné I. 212.
Stuhlmüller I. 143.
Südamerika I. 18.
Sureda II. 209.
Surrogat für die Lumpen I. 396.
Surry II. 71.
Susser, Herzog von III. 274.
Symes I. 107.
Symington II. 98, 99.
Syrup zu verdampfen I. 513.
Swire und Sohn II. 131.

Z.

- Zafelfarben mittelst Wasserdämpfen zu befestigen** I. 330.
Zafeldruckschwarz zu bereiten III. 398.
Zafeln zum Zeichnen I. 399.
Zait I. 534.
Zalglampe II. 443.
Zappert I. 169, 180, 191, 193, 196, 266, 280. II. 179. III. 62, 213.
Zaylor I. 298, 522, 524, 525, 527, 528, 530, 536, 540. III. 113, 402.
Zaylor, James II. 98, 99.
Zeignetmaschine I. 126.
Zennant I. 358, 359. III. 403, 404, 405.
Zernaup I. 245, 246, 250, 251, 256. II. 163, 169. III. 73. 241.
Terra Japonica, als Gerbematériau II. 306.
Zesch I. 133.
Zetlow III. 237.
Zhamas Kulfan I. 251.
Zhayer I. 101.
Zheer, Zugutmachung bei der Gas-erzeugung I. 538.
Zhenard III. 74.
Zheorie des Filzens I. 185.
Zhermolampen Stahl III. 370. III. 402.
Zhibet-Ziege I. 253.
Zhiele I. 445. II. 134.
Zhierkohle als Reinigungsmittel I. 498, 500.
Zhilorier III. 417.
Zhiville, Graf v. III. 140, 141, 157.
Zhompson I. 360.
Zhompson, John II. 366. III. 115.
Zhrostle I. 281.
Zigere I. 393.
Zilloch I. 536.
Ziffot II. 130.
Zoref I. 383.
Zöpferei I. 447. II. 310. III. 313.
Zöpfergeschirr, unglasirte, mit Del wasserdicht zu machen I. 451; zu glasuren III. 317.

- Löpferwaaren zu vergolden und
 zu platiniren I. 451.
 Lraffe, künstliche III. 366.
 Lredgold III. 65, 119, 123.
 Lrettrad, vertikales I. 147.
 Lresscheibe, schiefe I. 146; hori-
 zontale 147.
 Lrenwithil I. 30, 38, 60. II. 72.
 III. 87, 105.
 Lriebmaschine durch Quecksilber
 III. 82.
 Lriebwerk III. 178.
 Ltrittmühlen I. 138, 143. II.
 123; Verbesserung von Hase
 II. 127.
 Lrocknen der geleimten Ketten I.
 181; der Lucher I. 222.
 Lrocknenhaus für Kattunfabriken &c.
 I. 318.
 Lrocknenmaschinen I. 368.
 Ltrommelgebläse III. 152.
 Ltreuffart III. 366, 367.
 Luch, wasserdicht zu machen, mit-
 telst Casontchouc I. 234; zu
 appretiren III. 422.
 Luchappreturmaschinen II. 187.
 Luchmachereifühle I. 183. II. 194.
 Luchmanufaktur I. 155. II. 163.
 III. 183; Geschichtliches davon
 III. 155, 172; Wirkung der
 Maschinenarbeit auf dieselbe I.
 234.
 Luchpresse III. 191.
 Luchrahmen I. 223.
 Luchscheeren mit angefesten Schnei-
 den I. 210.
 Luchscheermaschinen I. 210, 211,
 212, 214, 215, 216, 217, 218,
 219, 220. II. 181, 186, 187.
 Luchwaaren, Ausfuhr in England
 I. 162.
 Luchweberei I. 183. II. 169.
 Lürf v. III. 286.
 Lünche, unzerstörbare und unzer-
 brennliche III. 370.
 Lurner I. 250, 370. III. 437.
 III. 87.
 Lurrell II. 256.
 Luttenag, chinesisches I. 482.
 Luterer III. 177.
 Lwist Ausfuhr in Großbritannien
 I. 287.

U.

Ure I. 359.

V.

- Vallance, Dixon I. 137. III. 84.
 Vallance, John II. 103. III. 118,
 160.
 Valparaiso, Handel mit Europa
 I. 19.
 Vaucanson III. 304.
 Vancher II. 343.
 Vaughan III. 106.
 Vanquelin III. 317, 386.
 Verbesserungen der Baumwollen-
 Spinnmaschinen I. 278; an
 den Drehbänken II. 135.
 Verfahren, Abdrücke auf Kupfer-
 platten zu machen von Con-
 greve I. 324.
 den Stahl zu entkoben
 I. 324; verbessertes im Blei-
 chen I. 374; Flach und Hanf
 zu bleichen I. 376; neues, bei
 der Papierfabrikation I. 388;
 dessen Vortheile gegen die Hand-
 arbeit I. 390; Schreibpapier zu
 verfertigen, wovon die Schrift
 schwer wegzubringen I. 393;
 den Chlorfalk zum Bleichen der
 Papiermasse anzuwenden I. 394;
 der Chinesen große Papierbogen
 zu machen I. 397; Tafeln zum
 Zeichnen zu machen I. 400;
 Papier aus Elfenbein zu ver-
 fertigen I. 403; am Seiden-
 wirkersstuhl durch Croß I. 427;
 zu gerben von Fleischer, die
 Häute in luftdichte Gefäße un-

ter Druck zu bringen I. 440; Gefäße aus Thonerde zu glasieren I. 448; metallene Röhren zu verfertigen I. 471; aus den bei dem Kupferschmelzen erhaltenen Schlacken Eisen zu bereiten I. 477; Kohlen und andere Hölzer vor dem Werfen zu bewahren II. 121; den Tüchern Glanz zu geben II. 189; die Haare zu den Leisten von Luch und Casimir zu verspinnen II. 191; zur Fabrikation der Tricot-Lulle II. 210; Ketten vorzurichten II. 281; seidene Schawls zu verfertigen II. 283; Zeuge so zubereiten, daß sie die Bruchbarkeit und das Ansehen des lackirten Leders erhalten II. 303; Fayence, Porzellan &c. mit Kupferschichten zu bedrucken II. 313, 315; Porzellan zu guilochiren II. 345; Löffergeschirre unter Bedeckung zu drucken II. 316; Thonplatten mit Buchstaben zu versehen II. 317; metallene Walzen, Röhren &c. zu verfertigen II. 349; beim Verfertigen feiner Messerschmiedearbeiten II. 359; den Druck in Röhren zu ajustiren II. 425; Schiffe auf Flüssen zu bewegen III. 151; wol-

lene Zeuge zu drucken und zu färben III. 196; Eindrücke in Stahlplatten zu machen III. 342; Cameen, Basreliefs &c. in Crystall zu incrustiren III. 371; die Würze beim Bierbrauen abzukühen III. 406; Metall weich und hämmerbar zu machen III. 423.

Bere I. 538.

Berein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen II. 34.

Vergleichung der Kraft von Dampfmaschinen III. 119, 120.

Vergolden der Bronze I. 479; des Kupfers II. 341.

Versuche mit Flachsmaschinen I. 341; mit Gas von Jofe II. 78; über Stahlfabrikation I. 448, 464, 466.

Vicat III. 364, 365.

Villeneuve III. 333.

Vivian II. 72.

Wismara II. 367. III. 402.

Vitruvius I. 25.

Vorrichtungen zum Rahmen von Tüchern I. 223; zur Kunstweberei I. 417; zum Nachfüllen für Dampfessel II. 70.

Vorzugmaschinen II. 277.

Vorzüglichkeit der Stahlplatten vor den Kupferplatten I. 489.

W.

Wachs und Talg zu bleichen III. 390.

Wachsthum der Seidenfabriken in Großbritannien I. 432.

Wagenmann I. 398, 544, 558.

Walker I. 504.

Walken der Lächer I. 185, 189. II. 173; mit Dämpfen III. 186.

Walkmittel, anstatt der Seife II. 178.

Walkmühlen I. 191, 193. II. 174, 179.

Waller III. 277.

Walsch II. 138.

Walzen, zum Rattendruck I. 320.

elastische zum Schwärzen der Buchdrucker-Lypen II. 144; zum Kupferdruck in einander zu besetzen II. 382. III. 340.

Walzendruck-Maschine I. 319.

Walcup I. 370, 380.

Ward I. 501.

Warping mills I. 181.

Warren I. 485, 488, 489.

Wartmann II. 343.

Waschanstalten II. 252, 255.

Waschen der Lächer I. 185. II. 173. III. 188,

- Waschen mit Kartoffeln I. 379;
 mit Kastanien I. 379.
 Waschmaschinen für Tuch I. 195,
 II. 174, 197; für Baumwollen-
 zeug II. 317; für Leinenzeug
 II. 368. III. 211; für Zeuge
 I. 370, 371, 362. II. 251.
 Wasserfarben mit Zuckerauflösung
 verbleichen nicht I. 496.
 Wasserglas II. 417.
 Wasserleitungsrohren I. 453.
 Wassermühlen ohne Rad II. 145.
 Wasserpresse I. 230. II. 132.
 Wasserpressmaschinen III. 159.
 Wasserrad, mit schwingenden
 Schaufeln I. 144; mit senk-
 rechten Schaufeln I. 144. II.
 114. III. 140, 147.
 Wasserstoffgas, zum Sengen der
 Zeuge angewandt I. 302; Eis-
 geschäften desselben III. 305.
 Wathier I. 177.
 Watt I. 29, 30, 31, 40. III. 62,
 85, 100, 120.
 Webegeschirre III. 252.
 Webemaschinen I. 290; von Jac-
 quart I. 321; deren Verbesse-
 rungen durch Queva I. 423;
 durch Wilson I. 424; durch
 Haussig I. 426. II. 170, 192.
 Weberei in Indien I. 293.
 Webeschützen II. 287.
 Webstuhl II. 293. III. 237, 241;
 zu Fischernetzen III. 254.
 Webster I. 43, 45, 76, 78.
 Wegdwood I. 455. III. 322.
 Weges III. 130.
 Weinessig zu bereiten III. 385.
 Weinhefen, zur Hutmacherei ge-
 braucht I. 261.
 Weinreich II. 403.
 Weise III. 219.
 Weiß I. 247.
 Weiskupfer I. 482.
 Wellington, Herzog von II. 57.
 Wells II. 206. III. 234.
 Wells, Wiskrij, I. 408. II. 270.
 Welter I. 360.
 Werke über Dampfmaschinen III.
 321.
 Werkmeister I. 114.
 Westermann, Gebr. II. 172.
 Whitaker I. 310.
 White II. 366. III. 357.
 Witthehouse II. 376.
 Whitfield III. 190.
 Wichham I. 300.
 Wiedenmann I. 262.
 Wigston I. 119.
 Wilcox III. 86.
 William III. 258, 277.
 Williamson III. 162.
 Wilkinson I. 515.
 Wilson II. 144, 145.
 Wilson, Daniel I. 511, 516.
 Wilson, Stephen I. 424, 427.
 Wimmel II. 400, 401.
 Windmühlen II. 113.
 Windmühlen mit horizontalen
 Flügeln I. 145; mit vertikalen
 Flügeln III. 146.
 Windöfen III. 177.
 Wirkung der Maschinen in den
 britischen Baumwollen-Manu-
 fakturen I. 276.
 Wollbänder I. 246.
 Wolle, Abgaben von der Deutschen
 in England I. 12; ihre Besteu-
 erung in England und Frank-
 reich I. 166; Einfuhr in Eng-
 land I. 162; zu entschweifen
 I. 174. II. 163; Werth der
 Wollenfabrikate in England I.
 162.
 Woll I. 419.
 Wollkammmaschinen I. 239.
 Wollmanufaktur, französische I.
 165.
 Wollspinnmaschinen I. 168, 169;
 Cockerillsche I. 170; verbesserte
 von Belanger I. 178. II. 195;
 von Deemster III. 184; von
 Dobo III. 199, 202, 206, 209,
 210.
 Wollzeug-Fabrikation I. 237. II.
 191. III. 199.
 Wood III. 186, 188.
 Woodhouse, Wif. I. 411.
 Woodward I. 169.

- Boolf I. 30, 36, 37, 43, 60. Bricht I. 239. II. 360. III. 99,
 III. 96. 266.
 Booth I. 457. Wyatt I. 166.
 Worcester I. 27, 28.

9.

v. Delin II. 439.

3.

- Reichnungen, barmhertige auf Kon-
 geschirre I. 453.
 Seng, zu Hüten III. 219.
 Zeugrolle I. 380.
 Ziegel, hohle III. 324.
 Zink zu reinigen II. 408; zu ver-
 flüchtigen III. 326.
 Zirkuläre Zeuge I. 431.
 Zintgraf III. 356.
 Zölle, Herabsetzung derselben in
 England I. 11. auf Seide I.
 12.
 Zucker aus Weizen und Erdäpfeln
 II. 401; zu bleichen und zu
 reinigen III. 383.
 Zucker und Syrup - Siederei II.
 405.
 Zuckerpflanzen I. 511; mit ge-
 wundenen Röhren worin Del-
 I. 512.
 Zuckerraffinerie I. 510, 511; mit-
 telt Zinkoxyd I. 512; mittelt
 Alkohol III. 381, 383.
 Zehn-Maschine II. 213.

Berichtigung.

S. 128, 129 und 462 statt Goldhammer lies Krauske



Fig. 16.

Fig. 13.

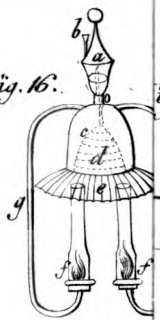
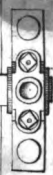
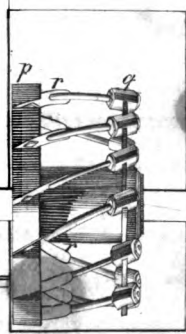
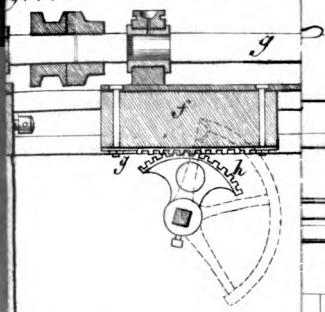


Fig. 14.







BOUND

OCT 16 1944

**UNIV. OF MICH.
LIBRARY**

